XL.

O SZKOŁACH AGRONOMICZNYCH WE FRANCYI.

Nowy program instrukcyi agronomicznéj we Francyi jest:

1. Założyć jeden Instytut narodowy agronomiczny, w którym młodzież ma się uzdatniać we wszystkich wyższych naukach, mających związek z rólnictwem, i aby tam wykształcać zdatnych i uczonych agronomów.
2. Założyć cztery szkoły wyższe rólnicze, każda w innéj części Francyi, aby tam wykształcać młodzież w rólnictwie praktyczném i teoretyczném, i zastósowaném dla każdéj z tych czterech części Francyi.
3. Aby w każdym departamencie, których jest 86, założyć folwark wzorowego gospodarstwa, którego celem jest przysposabiać dobrych, praktycznych rólników dla każdego departamentu.

Wejdę w opis szczegółowy tych zakładów, zaczynając od Instytutu narodowego agronomicznego.

Opis detaliczny Instytutu narodowego agronomicznego w Wersalu.

Instytut narodowy agronomiczny w Wersalu, założony w roku 1849, jest utrzymywany kosztem rządu francuskiego, ma na celu ułatwienie i rozszerzenie postępu rólnictwa, łącząc w sobie wszystkie oddziały nauk teoretycznych i praktycznych, potrzebnych dla rólnictwa; ma on jeszcze na celu:

1. Formować agronomów właścicieli, zdolnych do rządzenia swemi własnościami.
2. Formować administratorów zdatnych i uczonych do rozmaitych posług rządowych tam, gdzie interes rólnictwa tego wymaga.
3. Formować profesorów specyalnych dla rólnictwa.

Instrukcya teoretyczna i praktyczna w tym Instytucie jest bezpłatna.

W bliskości szkoły Instytut posiada wielkie dobra, które ze swéj kultury, z doboru bydła, instrumentów, przedstawiają wiele elementów praktycznych, potrzebnych przy wykładzie teoretycznym. Dobra te przytykają do miasta Wersalu, zajmują 1,500 hektarów ziemi (6,000 morgów magdeburskich), ziemi órnéj, łąk, lasów, stawów, i są podzielone na trzy folwarki. Folwark, zwany Satory, jest przeznaczony na wychów wszystkich ras owiec. Folwark Gallie, ma zbiór wszystkich ras krajowych bydła rogatego, i wiele ras bydła angielskiego, szwajcarskiego i niemieckiego; ma także zbiór wszystkich ras świń. Folwark Menagerie, ma zbiór wszystkich ras osłów, mułów i koni tak francuskich, jako i zagranicznych. — Instytut posiada park, zwany Fésenderie, dla aklimatacyi i przychowywania zwierząt sprowadzanych z różnych części globu, lub téż zwierząt krajowych, których poprawą chcą się szczególniéj zajmować.

Naukowość. W budynkach szkolnych, które są przy pałacu w Wersalu, wszystkie nauki teoretyczne są wykładane; tam téż są umieszczone wszystkie kolekcye naukowe, jakoto: Chemii, fizyki, mineralogii itd. Zbiór instrumentów i ma-

szyn rólniczych, biblioteka, laboratoria, amfiteatra itp. Nauki tego Instytutu są wykładane przez dziewięciu oddzielnych profesorów, którzy otrzymali swe miejsca przez popis publiczny. Wszystkie nauki są zastósowane do rólnictwa.

1. Botanika i fizyologia roślinna.
2. Zoologia.
3. Chemia.
4. Fizyka.
5. Agronomia.
6. Zootechnia, czyli nauka o wychowie zwierząt.
7. Leśnictwo.
8. Inżynierya rólnicza, o maszynach rólniczych, irygacyach, o osuszaniu, i budownictwo.
9. Ekonomia rólnicza i prawo.

Uczniowie zdejmują i rysują plany w polu, rysują maszyny i instrumenta rólnicze i różne przedmioty z historyi naturalnéj.

Każdy profesor daje dwie lub trzy lekcye w tygodniu, każda lekcya trwa półtory godziny. Każdy z profesorów do swego przedmiotu ma dodanego sobie korepetytora, którego zatrudnieniem jest:

1. Powtarzać uczniom każdą lekcyą, wyłożoną przez profesora.
2. Powtarzać uczniom, w laboratoryach i na polu, doświadczenia, które były wyłożone na lekcyi przez profesora.
3. Aby się przekonać przez zapytania, czy uczeń jest obznajmiony z lekcyą, i czy ją dobrze zrozumiał.

Uczniowie oddają się manipulacyi w laboratoryach, specyalnie przygotowanych dla nich, i gdzie mają pod swoją dyspozycyą materyały ku temu potrzebne, gdzie podobnież mogą robić sekcye, mogą oddawać się rozbiorom anatomicznym i mikroskopicznym.

Wykład nauk jest ułatwiony uczniom przez wzory i zbiory, tyczące tych nauk, które są zawsze otwarte na żąda-

nie uczniów, jakotéż przez zbiór maszyn, instrumentów i modeli rólniczych, używanych tak we Francyi, jakotéż i za granicą. — Dwadzieścia pięć hektarów pola jest zupełnie poświęconych na doświadczenia i praktykę rólniczą dla uczniów.

Biblioteka, specyalnie zebrana dla rólnictwa, jest otwarta dla uczniów w pewnych godzinach.

Bliskość szkoły z folwarkami, daje łatwość uczniom i profesorom objaśniać i obserwować w polu wyłożoną w szkole teoryą.

Wszystkie rozporządzenia są porobione, aby nauki i prace tak teoretyczne, jak i praktyczne, były zawsze zastósowane do rólnictwa.

Nauki są rozłożone na dwa lata, poczém uczeń, który dobrze złoży egzamina i przez komisyą egzaminacyjną uznany zostanie za zdatnego, otrzyma świadectwo ucznia Instytutu agronomicznego narodowego.

Rok trzeci jest poświęcony dla tych uczniów, którzy chcą zupełnie ukończyć kurs nauk, albo chcą się szczególniéj i gruntownie wykształcić w jakiéj gałęzi agronomicznéj, co się wykonywa za pozwoleniem Dyrektora generalnego Instytutu, i pod przewodnictwem profesorów, tak w laboratoryach szkoły, lub téż w folwarkach Instytutu. — Nauki uczniów trzeciego roku będą zakończone egzaminem. — Dyplom jest wydawany przez Ministra rólnictwa i handlu tym uczniom, którzy dobrze te ostatnie egzamina odbędą.

Prace i postęp uczniów są udowodnione: 1. przez odpowiedzi na zapytania uczniom robione przez korepetytorów; 2. przez świadectwa podane do rady szkólnéj przez korepetytorów, o redakcyi kursów pilności i pracach ucznia; 3. przez egzamina ogólne, robione przez profesorów, które odbywają się każdego roku przy końcu każdego kursu; — świadectwa i numer zdatności, otrzymany przez ucznia w tych egzaminach, są złożone u Dyrektora nauk, i służą do oznaczenia miejsca dla ucznia na tablicy promocyi. — Każdego roku trzech uczniów, którzy ukończyli dobrze nauki, i którzy są umieszczeni pierwsi na tablicy promocyi,

otrzymują kosztem rządu jakąś misyą, w któréj wykształcić się mogą w swoim przedmiocie, tak w kraju, jak i za granicą; ta misya trwać może przez lat trzy.

Dyscyplina i prawa szkolne. Uczniowie Instytutu są wolni, odbierają nauki w szkole, a stołują się i mieszkają w mieście Wersalu.

Każdego dnia, wyjąwszy niedziele i święta, uczniowie wchodzą do szkoły o godzinie ósméj zrana, a wychodzą wieczorem o godzinie czwartéj i pół zimą, a o godzinie piątéj latem; w każdy czwartek zrana odbywają się spacery rólnicze lub botaniczne.

Wyjąwszy godzinę przerwy na śniadanie, cały czas jest użyty na naukę i na pracę w szkole w ten sposób: W amfiteatrach na lekcye wykładane przez profesorów; w laboratoryach na robienie doświadczeń, wyłożonych na lekcyach; w galeryach zbiorów i w bibliotece, dla lepszego wykształcenia się w naukach, wyłożonych w salach przeznaczonych korepetytorom, dla powtórzenia wyłożonych nauk i dla egzaminowania uczniów; w folwarkach dla obserwacyi praktycznych i zastósowania teoryi do rólnictwa.

Redakcya wyłożonych nauk jest zostawiona uczniom w czasie wolnym, który im zostaje po za szkołą.

Obecność ucznia w szkole jest dowiedziona jego podpisem codziennym w książce appelowéj, i appelami powtarzanemi kilka razy dziennie.

Dyrekcya szkoły uwiadomia rodziców, lub korespondentów o opuszczaniu się ucznia.

Policya szkolna i uwaga na uczniów jest: 1. W amfiteatrach podczas wykładania nauk przez profesorów; 2. w laboratoryach, salach korepetytorów i spacerach naukowych, przez korepetytorów; 3. w galeryach, kolekcyach i w bibliotece, przez bibliotekarza i konserwatorów galeryi; 4. w salach naukowych przez Inspektora nauk.

Dyrektor nauk ma dozór ogólny nad całą dyscypliną szkolną. Kary szkolne dla uczniów są: Ostrzeżenie ustne; ostrzeżenie na piśmie w raporcie; ostrzeżenie zrobione przez

radę; nagana ustna; nagana umieszczona w raporcie dziennym; nagana zrobiona przez radę; wymazanie czasowe ucznia z listy szkolnéj z raportem o tém do Ministra rólnictwa i handlu, który może zupełnie wydalić ucznia.

Są składane raporta Dyrektorowi nauk z konduity, pracy i postępów uczni. Raport codzienny przez Inspektora szkoły; ten raport jest przedstawiony każdego dnia radzie, złożonéj z Dyrektora generalnego Instytutu, z Dyrektora nauk i z jednego profesora.

Raport czasowy korepetytorów jest przedstawiony radzie szkolnéj, która się zbiera co piętnaście dni.

Co trzy miesiące jest przesyłane rodzicom, albo korespondentom uczniów, zdanie sprawy o konduicie, pracy i postępie uczni; to ostatnie rozporządzenie jest dla uczniów piérwszego i drugiego roku, a nie istnieje dla uczniów trzeciego roku.

Uczniowie pobierają nauki bezpłatnie, mają tylko na swój koszt książki i instrumenta, które im osobiście są potrzebne. — Wydatki na niektóre naukowe przedmioty, które się niszczą; i niektóre małe wydatki w laboratoryach. — Jest doktor medycyny przywiązany do osób, które stanowią listę Instytutu.

Każdego roku dziesięć stypendyów (bursów, Bourses), każda wynosząca rocznie tysiąc franków, są rozdawane przez rząd na popisach publicznych dla najlepszych uczniów, wychodzących ze szkół racyonalnych rólniczych, a to na potrzeby ich utrzymania, w czasie, kiedy pobierać będą nauki w Instytucie agronomicznym w Wersalu.

Dziesięć podobnych stypendyów, po 1,000 franków każda na rok, są rozdawane każdego roku przez rząd dla innéj młodzieży, która może o nie się ubiegać na popisach publicznych, zrobionych na ten cel. — Pensye te są dawane ubiegającym się uczniom na cały czas nauk w Instytucie narodowym agronomicznym, jednak mogą być odebrane, jeżeli uczeń źle się prowadzi, lub zaniedbuje nauki. — Egzamina

dla ubiegających się o pensye odbywać się będą w Wersalu 11. listopada każdego roku.

Aby wejść do Instytutu na listę uczniów, trzeba wprzód zdać egzamen. — Uczniowie szkół wyższych normalnych, uczniowie szkoły politechnicznéj, uczniowie szkoły centralnéj sztuk i manufaktur, i inni, którzy mają dyploma Bachelier-es-sciences matematycznych i es-sciences fizycznych, wchodzą na uczniów do Instytutu bez egzaminu.

W żądaniu o przyjęcie do Instytutu, jeżeli uczeń jest mało-letni, trzeba aby wymienił mieszkanie rodziców lub opiekunów, i dowiódł na piśmie, że oni zgadzają się na jego wejście do Instytutu.

Uczniowie, których rodzice nie mieszkają w Wersalu, są obowiązani mieć korespondenta w Wersalu lub Paryżu.

Lista wpisujących się na uczniów Instytutu jest otwarta w Wersalu w sekretaryacie szkoły.

Egzamina do przyjęcia uczniów odbywać się będą w Instytucie w Wersalu, a po departamentach w akademiach; każdego roku 20go października.

Nauki szkolne zaczynają się piątego listopada, a kończą dwudziestego lipca.

Oprócz uczniów stałych, Instytut agronomiczny przyjmuje uczniów słuchaczy wolnych, którzy mogą uczęszczać na wszystkie kursa szkolne, lecz którzy niemogą wchodzić do biblioteki i do galeryi zbiorów naukowych.

Cudzoziemcy są przyjmowani do Instytutu agronomicznego jako uczniowie regularni po złożonym egzaminie, jaki jest wymagany przed przyjęciem każdego ucznia, lub téż są przyjmowani jako uczniowie wolni; w każdym jednak razie trzeba, aby o to prosili Ministra rólnictwa i handlu, i aby od niego uzyskali pozwolenie.

Program wiadomości, wymaganych od uczniów przed przyjęciem ich do szkoły Instytutu narodowego agronomicznego w Wersalu.

1. *Arytmetyka.* Cztery działania proste; ułamki zwy-

czajne; ich dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. — O liczbach dziesiętnych; ich dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. — System nowych miar i wag, metr długości, metr kwadratowy, metr sześcienny. Wagi. Kilogram, gram itd., kompozycya i waga monety legalnéj francuskiéj. — Zasady i aplikacya reguły trzech, prostéj i odwrotnéj. — Dowodzenie w wyciągnięciu piérwiastka kwadratowego z liczby całkowitéj, lub ułamku.

2. *Jeometrya.* Sześć książek jeometryi Lacroix lub Legendra.

3. *Algiebra.* Cztery operacye fundamentalne algebry. Użycie logarytmów.

4. *Trygonometrya.* Znajomości linij trygonometrycznych. Użycie tablicy Sexagésimale.

5. *Fizyka.* Własności ogólne ciał. — Pryncypia Archimedesa. — Ciężkość specyficzna ciał stałych i płynnych. — Areometr de Nicholson. Barometr podług de Mariotte. Machiny pneumatyczne. Pompy. — Ciepło. Rozciągliwość ciał. Gotowanie się płynów, dobre przewodniki cieplika. — Magnetyzm. Własności ogólne magnesu. Busola. — Elektryczność. Elektryczność przez tarcie. Dobre i złe przewodniki elektryczności. Machiny elektryczne. — Światło. Rozszerzanie się światła. Prawa odbicia się światła. Działanie szkieł wypukłych i wklęsłych. Szkła powiększające, soczewki, mikroskopy.

6. *Chemia.* Nomenklatura chemiczna. — Kwasoród (Oxygène), stan jego naturalny, własność jego. — Wodoród (Hydrogène) i jego własności. Woda, stan jéj naturalny, jéj skład. — Siarka. Wydobycie siarki, jéj własności chemiczne i fizyczne. — Azot. Sposób wydobycia go z powietrza atmosferycznego. — Powietrze atmosferyczne, jego skład. Wiadomości ogólne działania powietrza w oddychaniu zwierząt i i w roślinowaniu. — Fosfor, stan jego naturalny, jego palność mniéj lub więcéj prędka w powietrzu. — Chlorek (Chlor), preparacya, jego własności fizyczne, jego działania na wodoród, jego działania na wodę; jego użycie w praniu i bie-

leniu płótna. — Węgloród (Carbon), jego stan naturalny, jego własności fizyczne, jego działania na kwasoród.

Wiadomości elementarne składu i własności tych ciał: O siarczyku wodorodnym (de l'hydrogene sulfuré). — O ammoniaku (de l'amoniaque). — O kwasie solnym, czyli chlorowodnym (de l'acide chlorhydrique). — O węgliku wodorodnym (de l'hydrogene carboné).

Wiadomości elementarne składu i własności tych kwasów: Kwasów siarczykowych (des acides sulfureux). — Kwasu siarczanego (des acides sulfurique). — Kwasu fosforycznego (des acides phosphorique). — Kwasu saletrzanego (des acides azotique). — Kwasu węglowego (des acides carbonique) — i niedokwasu węglowego (et de l'ocide de Carbon.)

Metale. Ich własności ogólne. Wiadomości elementarne o żelazie, miedzi, cynku, cynie, ołowiu, merkuryuszu, śrebrze i złocie.

Wiadomości ogólne o połączeniu się metali z kwasorodem z siarką, i chlor.

O solach, ich kompozycye w ogólności, ich łatwość mniéj lub więcéj prędka w rozpuszczaniu się, i ich krystalizacya. *)

---

*) **Ziomek nasz, Feliks Karwowski, inżynier min, dawny uczeń szkoły min w Saint-Etienne, i zamieszkały oddawna w Wersalu, przysposabia młodzież francuską we wszystkich naukach potrzebnych do szkoły politechnicznéj, do szkoły wojskowéj Saint-Cyr, do szkoły centralnéj sztuk i manufaktur. — Przysposabia podobnież do Instytutu narodowego agronomicznego; ma sobie powierzonych kilku młodych uczniów, z którymi uczęszcza na lekcye wykładane w Instytucie, i u siebie powtarza je uczniom, i pomaga im do redakcyi kursów; zajmuje się podobnież powierzonymi sobie uczniami po za szkołą, i jest korespondentem wielu familij, których małoletni synowie są uczniami Instytu-**

Nauki wykładane w Instytucie agronomicznym wersalskim.

Botanika i fizyologia roślinna.

W piérwszym roku (gdyż nauki są rozłożone na lat dwa). Phytotomie, czyli anatomia roślinna.

Organographie i fizyologia roślinna.

O łodygach roślin, ich skład, kompozycya, funkcye i użytki. — O korzeniach, ich opis, ich funkcye i użytki; o sadzeniu i przesadzaniu drzew, teorya płodozmianów oparta na fizyologii roślinnéj. — O liściach, ich skład, ich użytek w wegetacyi roślin i w ekonomii domowéj. — O pączkach, ich skład, nauka i zasady; o szczepieniu i obcinaniu drzew. — O kwiatach, ich skład, ich funkcye, ich użytek, zapłodnianie się roślin. — O owocach, ich użytki, ich kompozycya, działanie kultury na ich ulepszenie. — O ziarnach, ich skład, zjawiska, które się odbywają, kiedy ziarno wschodzi, dojrzewanie ziarn i ich zachowanie. — Fenomena ogólne w wegetacyi roślinnéj. Pokarmy roślin. Skład soków roślinnych i ich krążenie.

Phytographia i texonomia. — Systema i metody botaniczne. — System Linneusza. — Podział roślin na familie. Szczególniejsza nauka tych familij roślin, które najwięcéj są użyteczne w rólnictwie, jakoto:

1. Graminées. — 2. Palmiers. — 3. Musacées. — 4. Chenopodées. — 5. Poligonées. — 6. Solanées. — 7. Rubiacées. — 8. Ombellifères. — 9. Crucifères. — 10. Rosacées. — 11. Legumineuses.

Botanika, w drugim roku.

Nosologia roślinna, czyli nauka o chorobach roślin. — Jeografia roślinna i aklimatyzowanie roślin.

---

tu. — Zgłosić się do niego można po wszelkie wiadomości: — *à Monsieur Felix Karwowski, Ingénieur Civil. à Versailles. Rue Saint Mederic* No. 8. (*France.*)

Zoologia, zastósowana do rólnictwa.

Część piérwsza. Anatomia i fizyologia zwierzęca. — Rozbiór szkieletu, skład kości, ich artykulacye. — Trawienie pokarmów. — Cyrkulacya krwi. — Oddychanie. — Cieplik zwierzęcy. — Sekrecya uryny, mleka, potu, itd. — O żywieniu się zwierząt i ich wzroście, o ich tuczeniu. — Systema nerwowe.

Mechanika zwierzęca:

Stósunki systemu muszkułowego z systemem nerwowym. — O rozpładzaniu się zwierząt, i rozbiór anatomiczny organów.

Część druga. Hygiena, czyli nauka o zdrowiu. — Przyczyny działające na hygienę. — Hygiena specyalna dla dzieci i starców.

Pomór uważany ze względu hygieny. — Tablica pomoru ludności we Francyi i w Europie przez Montferrand i i Duvillard. — Powiększanie ludności i ich przyczyny. — Przeciąg życia ludzkiego.

Działanie na zdrowie: Ciepła, światła, powietrza, miejscowości wzgórzystych, nizin, bagien.

Hygiena budynków, ich położenie, obszerność, przewiewność, ekspozycya, ogrzewanie, oświecenie.

Hygiena w ubiorze. — Hygiena pokarmów i napojów.

Piérwszy ratunek w wielkich przypadkach: złamania kości, zatrucia, uduszenia, oparzenia, zaswędzenia itd.

Część trzecia Zoologii, traktuje historyą i opisanie zwierząt pożytecznych i szkodliwych w rólnictwie.

Chemia, zastósowana do rólnictwa.

Część piérwsza. Nomenklatura chemiczna.

Rozbiór powietrza atmosferycznego, jego działanie w odpychaniu zwierząt i roślin.

Działanie wody na wegetacyą roślin.

Kwasy: Siarczany, chlorowodny, ammoniak, kwasoród, fosfor, węglik i działanie na wegetacyą.

Metale. Własności metali, ich kombinacye z kwasorodem, z siarką, chlorkiem.

O solach; ich własności, i ich kompozycye. — Prawidło Bertholleta.

Rozbiór szczegółowy metali najwięcéj używanych.

Część druga. Chemia organiczna. — Kompozycya ciał organicznych. — Skład drzewa, konopi, lnu, bawełny, papieru. — Mączka z kartofli, jéj fabrykacya, jéj użytek i własności. — Ziarna zbożowe, ich kompozycya, mąka, otręby, plewy. — Fabrykacya chleba.

Cukier z owoców. Cukier z mączki kartoflanéj i ich fabrykacya.

Cukier ze trzciny cukrowéj, cukier z buraków; ich fabrykacya i rafinerya.

O fermentacyi i fabrykacyach piwa i wina.

Rozbiór chemiczny alkoolów i eterów. — Fabrykacya octów.

Rozbiór chemiczny: Oliwy, olejów, tłustości, itd. — Fabrykacya oliwy, oleju, mydła i świec.

O fenomenach w wegetacyi.

Gnój bydlęcy. — Nawozy sztuczne, ich kompozycya, i ich działanie na wegetacyą.

Wiadomości ogólne chemii zwierzęcéj. — Zjawiska, które odbywają się w trawieniu pokarmów, skład śliny, żółci itd.

Skład i kompozycya różnych pokarmów.

Fenomena, które odbywają się w oddychaniu zwierząt, w cyrkulacyi krwi; skład krwi, uryny, mleka, mięsa, tłustości.

Fizyka i meteorologia.

Fizyka ogólna. — Konstrukcya i użycie różnych barometrów. — Sposób mierzenia szybkości wiatrów. — Różne systema na oznaczenie ciężkości specyalnéj ciał stałych, płynów i gazów.

Ciepło. Konstrukcya i użycie różnych termometrów.

Działanie ciepła na ciało stałe, płynne, i gazy.

Sposób mierzenia wilgoci w powietrzu i w ziemi. — O hydrometrach. — Dobre przewodniki cieplika. — Źródło ciepła i zimna.

Optyka.

Mineralogia.

Charaktery fizyczne i chemiczne minerałów. — Zasady krystalizacyi.

Historya, kompozycya i użytki minerałów.

Geologia.

Struktura mas mineralnych, które składają kule ziemską. — Klasyfikacye i opis różnych pokładów ziemi.

Karty geologiczne Francyi.

Meteorologia.

Ciepło kuli ziemskiéj, ciepło słońca.

Ziemia. Temperatura kuli ziemskiéj, jéj wilgoć.

Temperatura powietrza w różnych wysokościach od ziemi.

Pory roku.

Woda. Temperatura, kompozycya i własności fizyczne wody.

Atmosfera. Szybkość i siła mechaniczna wiatrów, temperatura różnych wiatrów. — Zmiany barometru. — Wilgoć w powietrzu i w ziemi. — Ewaporacya. — Temperatura atmosfery: rosa, mgła, deszcz, grad, śnieg, itd.

Klimaty. Przyczyny, które mogą wpłynąć na klimat jakiego kraju. — Wpływ temperatury na kwitnięcie i dojrzewanie pewnych roślin.

Granice kultury pewnych roślin. — Zmiany, jakie mogą nastąpić w klimacie pewnego kraju z wycięcia lasów, z osuszenia jezior, bagien itd.

Elektryczność atmosferyczna, formacya burzy, gradu itd.

Optyka meteorologiczna: tęcz, zorza itd.

Rólnictwo.

Piérwszego roku. Część piérwsza.

Własności ziemi: Ziemie piasczyste, zwirowate, kamie-

niste, wapienne, gliniaste. — Własności ziem, które powstały z pomięszania ziem piasczystych, wapiennych i gliniastych. — Ziemie torfowe. — Ziemie wulkaniczne. — Urodzajność ziem.

Część druga. Irygacye. — Sposoby osuszania pól rurami podziemnemi, rowami itd.

Część trzecia. O nawozach. — Gnoje bydlęce, pudreta, guano, różne części zwierząt zabitych, nawozy roślinne, nawozy mineralne, jakoto: popioły, siarczan, żelazo, wapno, gips, margiel i różne sole.

Drugiego roku. *Część piérwsza.*

O karczowaniach, órce, bronowaniu, walcowaniu ziemi itd. — O młóceniu, czyszczeniu i zachowaniu ziarna. — O sianiu ręką, o sianiu siewnikiem.

Część druga. O uprawach, w szczególności roślin, używanych w rólnictwie.

Zboża: Pszenicy, żyta, jęczmienia, owsa, tatarki, ryżu, prosa, kukurydzy.

Roślin strączkowych: Grochu, bobu, soczewicy itd.

Rośliny okopowe. Kartofle, bulwy, buraki, marchew, pasternak, cykorya, brukiew, kalarepa, rzepa.

Rośliny olejne. Rzep, rzepik, mak, gorczyca, rydz, sezam, Madia sativa, arachide, ricin.

Rośliny, jakoto: Banie, dynie, ogórki, melony, arbuzy, cybula, czosnek itd.

Rośliny uprawiane dla ich kwiatu: szafran, karczochy, chmiel, Carthame, itd.

Rośliny farbierskie.

O uprawie różnych gatunków tabaki.

Rośliny, jakoto: Konopie, len, Agare, (Phormium tenax).

Zakładanie łąk naturalnych do koszenia i na pastwiska.

O uprawie łąk sztucznych. Lucerna, koniczyna zwyczajna, koniczyna biała, koniczyna purpurowa. Esparceta, wika, groch, moha (gatunek prosa).

O uprawie drzew w różnych klimatach.

O uprawie drzew w klimacie drzew oliwkowych: Drze-

wa oliwkowe, pomarańcze, cytryny, figi, Caroubier, Jujubier, Caprier.

O drzewach w klimacie winnicy. Winnice, morwy, brzoskwinie.

O drzewach w klimacie winnicy i w klimacie zbożowym. Kasztany, orzechy włoskie, orzechy leśne, maliny.

O drzewach w klimacie zbożowym. Jabłonki, gruszki, śliwki, wiśnie, porzeczki.

Teorya płodozmianów.

Część trzecia. Prawidła płodozmianów. — Różne systemata rólnicze. — Wybór systemu rólniczego.

Lekcye praktyczne rólnictwa, są wykładane uczniom w folwarkach należących do Instytutu, i na polu, które jest przeznaczone na praktykę i na doświadczenia rólnicze.

Zootechnia.

Zootechnia ma na celu wychów zwierząt domowych, potrzebnych dla rólnictwa.

Aby wychów zwierząt był prawdziwie pożytecznym, powinien być oparty na znajomościach gruntownych organizacyi zwierząt, na zaletach i potrzebach każdéj rasy, na potrzebach i na resursach rólnictwa. Zootechnia ściśle się łączy z rólnictwem i z ekonomią rólniczą.

Zootechnia zajmuje się zwierzętami we wszystkich epokach ich życia, pod względem ich wychowu, ekonomii, pokarmów, napojów, mieszkania, hygiena, i poprawy ras.

Część piérwsza. Uwagi ogólne nad zwierzętami domowemi. — Wartość pokarmów w ekonomii zwierzęcéj. Siano z łąk sztucznych, siano z łąk naturalnych, pasza sucha, pasza zielona, różne ziarna, mąka, tłustość. — Sposób rozdawania pokarmów i napojów, wpływ pokarmów na organizacyą zwierząt, ich konstytucyą, ich wzrost. — Wielość pokarmów w różnych epokach życia. — Tuczenie zwierząt, charakter zwierząt łatwych do tuczenia.

Tuczenie cieląt, wołów, krów, owiec, świń itd.

Zasady ekonomiczne w tuczeniu zwierząt, oszacowanie tłustych zwierząt.

Produkcya mleka, charakter i znaki dobrych krów dojnych, fabrykacya séra, masła itd.

Ekonomia w wychowie zwierząt.

Produkcya gnoju różnych zwierząt.

O budowie wewnętrznéj i zewnętrznéj zwierząt.

Oddychanie, trawienie i krążenie krwi, w płynach dobrych organów na zdrowie i życie zwierząt. — Potrzebna ilość powietrza dla zwierząt. Budowanie obór, stajen, owczarni, świniarni, pod względem hygieny.

O rozpłodnianiu się zwierząt; wpływ ojca, matki, ich wieku i ich zdrowia.

O wadach i zaletach różnych ras zwierząt.

Część druga. Nauka zwierząt w szczególności, konserwacya i amelioracya różnych ras zwierząt. — Sztuka poprawy ras. — Krzyżowanie ras. — I o wychowie koni, osłów i mułów, charakter różnych ras i ich historya, handel, statystyka. — Czysta rasa arabska i czysta rasa angielska, wzięte pod względem poprawy innych ras koni.

O wychowie, ekonomii, hygienie, krzyżowaniu i poprawie ras bydła rogatego, owiec, świń, itd.

O przyswajaniu zwierząt z różnych klimatów.

Leśnictwo.

Piérwszego roku. Stan teraźniejszy lasów we Francyi. Wpływ leśnictwa na rólnictwo. Charakter ogólny drzew w lasach. Wpływ różnych gatunków ziemi i różnych klimatów na wegetacyą lasów.

Porównanie różnych systemów korzystania z lasów. O produktach z lasów.

Sadzenie i sianie lasów. — Rozbiór szczegółowy różnych gatunków drzew w lasach francuskich i zagranicznych.

O zwierzętach i owadach szkodliwych w lasach.

Stéréometrie, czyli oszacowanie drzewa w lesie na

rzut oka, lub go mierząc. — Wartość drzewa w masie i w pieniędzach.

Oszacowanie lasów, co do ich wartości w drzewie i w ziemi.

Drugiego roku. Zasady w wyrąbywaniu drzew w lasach, i ostrożności, jakie przytém zachować należy.

Administracya leśna. — Statystyka leśna.

Ulepszenie w lasach, jakoto: robienie dróg, osuszanie itd. Prawo leśne.

Inżynierya rólnicza.

Część piérwsza. — O logarytmach. — Jeometrya wykréślna. — Topografia, zdejmowanie planów i niwelacya. — Mechanika teoryczna.

Część druga. O instrumentach i maszynach rólniczych. — O maszynach do podnoszenia i przenoszenia ciężarów. — O instrumentach rólniczych pod względem mechaniki.

O młynach.

Część trzecia. Architektura rólnicza i robienie dróg.

Część czwarta. Hydraulika rólnicza: O maszynach do podnoszenia wody. — Konstrukcya kanałów, obrachowanie objętości i siły wody. — Irygacye osuszania. — Oszacowanie wartości różnych robót.

Ekonomia rólnicza.

Część piérwsza. Wiadomości ogólne o ekonomii. — Historya i porównanie różnych systemów ekonomicznych.

O produkcyi i konsumcyi bogactw w ogólności. — O produkcyi i konsumcyi bogactw rólniczych w szczególności.

O ziemi. - O kapitałach. — O pracy ręcznéj i umysłowéj, i ich stósunki w produkcyi rólniczéj.

O zarobku, o procencie i o zyskach w rólnictwie.

O podatkach we Francyi i w innych krajach, i ich wpływ na rólnictwo.

O systemach wyciągania zysku z ziemi; przez samych

właścicieli; przez dzierżawców, którzy płacą w pieniędzach; przez dzierżawców, którzy dzielą się produktami z właścicielem.

O handlu produktów rólniczych.

Statystyka rólnicza Francyi, porównana ze statystyką innych krajów.

Część druga. Prawo.

Przegląd praw cywilnych, które się tyczą własności ziemskich w różnych krajach. — Dawne prawa rólnicze we Francyi. — Prawa teraźniejsze, tyczące się własności ziemskich.

Rysunki.

Rysunki topograficzne. — Rysunki budynków, fabryk, maszyn i instrumentów rólniczych. — Rysunki objektów z historyi naturalnéj.

Administracya Instytutu narodowego agronomicznego w Wersalu.

Wszyscy urzędnicy Instytutu są nominowani przez Ministra rólnictwa i handlu, wyjąwszy profesorów, którzy otrzymują swe miejsca na popisach publicznych.

Dyrektor generalny Instytutu, którym dzisiaj jest pan de Gasparin, uczony agronom, znany ze swoich pism rólniczych, dawny minister Francyi; zarzadza on całym Instytutem, jego administracyą, rachunkowością, szkołą, kulturą; od niego wychodzą rozporządzenia i z nim się znoszą naczelnicy wszystkich gałęzi administracyi.

Dyrektor szkoły trudni się administracyą szkoły, rozkładem nauk i wszystkiemi osobami, co stanowią listę szkoły, jakoto: Profesorami, korepetytorami, bibliotekarzem, konserwatorami galeryi i uczniami itd.

Jest dziewięciu profesorów, każdy ma sobie dodanego korepetytora, który powtarza uczniom każdą lekcyą, wyłożoną przez profesora, i egzaminuje uczniów.

Bibliotekarz utrzymuje książki, i udziela ich uczniom lub profesorom.

Jest dwóch konserwatorów kolekcyi i instrumentów, tyczących się zoologii, mineralogii, chemii, fizyki, rólnictwa i innych nauk, którzy utrzymują w porządku kolekcye i udzielają ich uczniom lub profesorom.

Inspektor szkoły trudni się porządkiem i policyą szkoły; wszystkie te osoby znoszą się z Dyrektorem szkoły.

Dyrektor kultury zarządza administracyą i kulturą ziemi, należącéj do Instytutu; są trzy folwarki, każdy ma swego rządcę, który zajmuje się kulturą i administracyą swego folwarku i znosi się z dyrektorem kultury.

Dyrektor ogrodów zajmuje się kulturą i administracyą ogrodów i szkółek.

Rachmistrz generalny ze swymi pomocnikami utrzymuje rachunkowość Instytutu ze wszystkich jego gałęzi.

Dyrektor szkoły, Dyrektor kultury, Dyrektor ogrodów, Rachmistrz generalny, znoszą się we wszystkiém z Dyrektorem generalnym Instytutu, a tenże znosi się z Ministrem rólnictwa i handlu.

W Wersalu, 30. czerwca 1851 r.

Piliński Konstanty.

XLI.

O UPRAWIE KONICZYNY PURPUROWÉJ.

(*Trifolium incarnatum.*)

Koniczyna purpurowa, należy do familii roślin strączkowych (Legumineuses); pochodzi ona z krajów południowych, lecz udaje się dobrze w klimatach zimniejszych; łodyga jéj dochodzi do wysokości 18stu cali, a w dobrych ziemiach nawet do wysokości dwóch stóp; liście jéj są jak u koniczyny zwyczajnéj, lecz więcéj okrągłe i wycięte, a nadewszystko przy ich wierzchołku; i koloru blado-zielonego z wierzchu, a z spodu jeszcze bledszego; kwiat w kształcie kłosa, koloru purpurowego; ziarno większe od ziarna koniczyny zwyczajnéj, okrągłe, koloru żółtego.

Koniczyna purpurowa jest rośliną jednoroczną, tj., że w przeciągu jednego roku wschodzi, rośnie, kwitnie i wydaje nasienie.

Jakiéj ziemi wymaga koniczyna purpurowa?

Koniczyna purpurowa tak, jak inne rośliny, tém większe daje zbiory, im ziemia jest bogatsza i im lepiéj jest

uprawna, lecz wyjąwszy ziemie zbyt mokre, udaje się wszędzie, w ziemiach piasczystych, wapiennych, gliniastych, w ziemiach nawet zaubogich dla koniczyny zwyczajnéj, daje dobre zbiory.

Uprawa roli.

Koniczyna purpurowa zasiéwa się w jesieni jak tylko można najwcześniéj po zbiorach oziminy lub jarzyny, a to orząc nie zbyt głęboko, bronując przed zasianiem, siejąc i przykrywając nasienie lekko broną drewnianą. Lecz w wielu miejscach zaraz po żniwach bronują tylko rżysko w dłuż i w szerz pola broną żelazną, zasiéwają koniczynę i przykrywają ją broną drewnianą. Zdarza się nawet, że jeżeli zaraz po żniwach czas jest dżdżysty, a ziemia w dobrym stanie i czysta ze złego zielska, zasiéwa się koniczyna na rżysku bez orania i bronowania; a po zasianiu przepędza się stado baranów, które przechodząc, zagrzebują nasienie. W ziemiach lekkich i mokrych, tam, gdzie na wiosnę ziemia marznąc, wznosi się bardzo, a odmarzając powraca do swojéj dawnéj pozycyi, i tym sposobem wykorzenia rośliny, jest lepiéj siać koniczynę purpurową na rżysku, nie orać, lecz bronować tylko przed zasianiem i po zasianiu koniczyny, gdyż ziemia od roku nie orana i uleżona, mniéj się wznosi w czasie mrozów, i nie tyle wykorzenia młodą koniczynę, jak ziemia świeżo zorana.

W ziemiach zaś ciężkich, gliniastych, zarosłych chwastami, jest zawsze lepiéj orać przed zasianiem koniczyny purpurowéj.

Czas siéwu i rośliny, z jakiemi się sieje.

Koniczyna purpurowa zasiéwa się, jak można, najprędzéj po żniwach, tj., zazwyczaj w miesiącu sierpniu, gdyż im wcześniéj zasiana, tém roślina jest większą i mocniejszą przed zimą, a tém samém łatwiéj wytrzymuje zimę. — Koniczyna purpurowa pomiędzy innemi ma tę zaletę, że można ją kosić dwoma, a nawet trzema tygodniami przed lucerną, lub koniczyną zwyczajną; a więc, im wcześniéj jest

zasiana po żniwach, tém wcześniéj można ją kosić na wiosnę, a co jest rzeczą bardzo ważną, gdyż w tym czasie brakuje powszechnie paszy dla bydła. — Cz sami zasiéwają samę koniczynę purpurową wcześnie na wiosnę na polu zoraném, i wtenczas koszą lub paszą ją w jesieni. Zdarzyło mi się widzieć, że siano koniczynę purpurową z wyką na wiosnę i późniéj koszono dla bydła na paszę zieloną. Sieją podobnież koniczynę purpurową zaraz po żniwach, na polu zoraném, razem z rzepą; rzepa jest wyrwaną w jesieni, a koniczyna jest paszoną lub koszoną wcześnie na wiosnę, i zaraz zasiéwają tam wykę lub buraki, które zbierają w jesieni; i tym sposobem ziemia wydaje trzy zbiory paszy w jednym roku. — Spostrzegłem jednego roku w czasie żniwa, że koniczyna zwyczajna, zasiana na wiosnę w jarzynie, nie udała się dobrze i była bardzo rzadka, a więc zaraz po żniwach zasiałem tam, bronując lekko, koniczynę purpurową, i na następną wiosnę miałem dobry zbiór mięszaniny, koniczyny zwyczajnéj z koniczyną purpurową, które były zjedzone przez bydło jako pasza zielona.

Wybór ziarna i sposób siania.

Dobre ziarno koniczyny purpurowéj do siéwu, jest świéżo zebrane w tym samym roku, tj. zebrane w czerwcu lub lipcu, a zasiane po żniwach; ziarno dwuletnie w połowie, a ziarno trzechletnie wcale nie wschodzi. — Dobre ziarno koniczyny purpurowéj, jest większe od ziarna koniczyny zwyczajnéj, okrągłe, pełne, koloru żółtego i lśniącego. — Przy sianiu koniczyny purpurowéj, zachowują się też same ostrożności, które wymieniliśmy przy sianiu koniczyny zwyczajnéj. Ziarno koniczyny sieje się albo wyłusknięte z plewy, albo téż w plewie; w jednym i drugim razie wschodzi dobrze, jeżeli jest świéże i dobrze zebrane. Zbierając nasienie u siebie, powszechnie siałem ziarno w plewie 120 do 150 funtów na 4 morgi magd. (na hektar), i siejąc w czasie spokojnym połowę nasienia w dłuż, a połowę w szerz pola; siejąc zaś ziarno, oczyszczone z plewy, sieje

się 40 do 50 funtów na 4 morgi magdeburskie (na hektar). Jeżeli się sieje koniczyna na polu nie zoraném, lecz zbronowaném tylko, lub nawet bez bronowania, wtenczas lepiéj jest siać ziarno nie wyłusknięte z plewy, gdyż plewa ochrania i daje wilgoć wschodzącemu ziarnu.

Przyczyny, dla których ziarno nie wschodzi, lub młoda koniczyna ginie.

Ziarno koniczyny purpurowéj nie wschodzi, jeżeli nie jest zasiane w roku, w którym się zbiera, a młoda koniczyna ginie na wiosnę w ziemiach, które bardzo pęcznieją w czasie mrozów i wykorzeniają młodą koniczynę. Po zasianiu koniczyny nie należy wypuszczać bydła w to pole, gdyż bydło przechodząc, kiedy koniczyna wschodzi, niszczy nogami młodą roślinę, a późniéj w jesieni, kiedy koniczyna ma już kilka listków, bydło zjadając je, wyrywa z korzeniem roślinę, lub przygryzając blisko ziemi, jest przyczyną, że koniczyna wymarza w zimie, albo, że późno się kosi na wiosnę. — Muszę tu nadmienić, że nie miałem sposobności uprawiać koniczyny purpurowéj, jak tylko w klimacie, gdzie największe zimno nie przechodzi 12 stopni termometru Reaumura; lecz w tym klimacie zdarza się często, że ziemia w czasie mrozów, nie jest wcale przykryta śniegiem, a koniczyna purpurowa jednak dobrze się udaje; Mathieu de Dombasle cytuje, że w północnéj Francyi, podczas wielkich mrozów w zimie 1822 na 1823 roku, koniczyna purpurowa zniosła dobrze zimę, gdy obok niéj wyka zimowa wymarzła.

Użycie gipsu.

Gips działa dobrze na wegetacyą koniczyny purpurowéj i jest dobrze rozrzucać go wcześnie na wiosnę po koniczynie, a to w sposób wskazany przy uprawie koniczyny zwyczajnéj.

Użycie koniczyny na paszę zieloną.

Koniczyna purpurowa, skoszona w kwiecie, nie odrasta

na nowo jak koniczyna zwyczajna, lecz jeżeli jest spaszona wcześnie na wiosnę przed kwitnięciem, odrasta powtórnie; jednak najkorzystniéj jest kosić ją, lub paść w kwiecic, a potém zaraz zaorać pole. — Koniczyna purpurowa nie jest o tyle pożywną, co koniczyna zwyczajna, lecz ma tę zaletę, że się kosi wcześniéj i że nieodyma bydła. — Powszechnie używają koniczyny purpurowéj jako paszę zieloną, i kosi się lub pasie na wiosnę, jak tylko niektóre rośliny zaczynają kwitnąć, gdyż w kilka dni potém całe pole jest w kwiecie, a we dwa tygodnie późniéj kwiat opada i zaczyna się formować nasienie, a pasza jest twardą i mniéj smaczną; koniczyna ta jest dobrą paszą zieloną, w stajni lub na pastwisku, dla bydła rogatego, dla koni i dla owiec.

Użycie koniczyny na suchą paszę.

Koniczyna purpurowa, skoszona w kwiecie, daje dobrą paszę, lecz mniéj pożywną i w mniejszéj ilości, jak koniczyna zwyczajna, gdyż daje tylko jedno ścięcie; w suszeniu, zwożeniu i w zachowaniu koniczyny purpurowéj, zachować należy też same ostrożności, jak przy zbiorze koniczyny zwyczajnéj.

Zbiór ziarna.

Koniczyna purpurowa, zostawiona na nasienie, dojrzewa powszechnie w końcu czerwca, co się poznaje, kiedy jakaś część ziarna jest dosyć twarda i koloru żółtego, wtenczas kosi się i to z rana podczas rosy, gdyż ziarno koniczyny purpurowéj z łatwością opada na ziemię; skoszoną koniczynę zostawia się kilka dni na pokosach, aby wyschła i dojrzała; i kiedy dobrze wyschła, przewraca się z ostrożnością na inną stronę; a kiedy zupełnie wyschła, zwozi się do stodoły i zaraz młóci; ziarno wymłaca się z łatwością, lecz wyłusknąć go z plewy jest trudniéj. Jeżeli ziarno po wymłóceniu jest w plewie, wynosi się go na strych i często przewraca, aby się nie rozgrzało w kupach. — Ziarno w plewie daleko lepiéj się konserwuje, aniżeli jak jest z niéj wy-

łusknięte. — Koniczyna purpurowa wydaje daleko więcéj ziarna jak koniczyna zwyczajna.

Zastanawiając się nad uprawą koniczyny purpurowéj, widzimy, że daje w mniejszéj ilości, i nie tak dobrą paszę jak koniczyna zwyczajna, któréj nie może zastąpić, gdyż przez swoją wczesną wegetacyą dojrzewa prędko i może służyć za paszę zieloną w początkach wiosny najwięcéj przez miesiąc jeden, a skoszona w kwiecie powtórnie nie odrasta, gdy tymczasem koniczyna zwyczajna może być koszoną kilka razy w roku i daje paszę zieloną na całe lato.

Lecz ma te zalety:

1. Że udaje się we wszystkich prawie ziemiach, tam nawet, gdzie koniczyna zwyczajna nie udaje się; i w mojém gospodarstwie, w roli, gdzie zasiéwano na wiosnę koniczynę zwyczajną w jarzynie lub oziminie, w częściach, gdzie ziemia była nie dosyć oczyszczona z chwastów, uboga, piasczysta, zwirowata, nie zasiéwano tam na wiosnę koniczyny zwyczajnéj, lecz zaraz po żniwach zasiéwano w tych częściach koniczynę purpurową, a na następną wiosnę koniczyna purpurowa dawała paszę zieloną zazwyczaj dwoma tygodniami wcześniéj od koniczyny zwyczajnéj, a po jéj skoszeniu, można było dobrze oczyścić lub wygnoić pole przed zasianiem tam oziminy.

2. Że daje wcześnie na wiosnę piérwszą paszę zieloną, która jest pożywna dla bydła i nie szkodliwa w przejściu z paszy suchéj na paszę zieloną.

3. Że daje jak można najtaniéj wiele paszy, gdyż wydatki na jéj uprawę są bardzo małe, a czasami ograniczają się na wydatku nasienia, które każdy z największą łatwością zbierać może u siebie.

4. Że jest bardzo użyteczna w razie, kiedy koniczyna zwyczajna nie uda się zupełnie, lub jest zbyt rzadką, a więc wtenczas zasiewając tam wcześnie w jesieni koniczynę purpurową, otrzymuje się na następną wiosnę zbiór koniczyny mięszanéj.

5. Że dając wiele paszy, nie wyniszcza ziemi; a jeżeli

jest przyoraną w kwiecie, daje tanio i bardzo dobry nawóz dla roślin, które po niéj następują.

6. Koniczyna purpurowa była w wielu miejscach początkiem ulepszenia rólnictwa, gdyż w gospodarstwach trzechpolowych 1go roku ugór, 2go ozimina, 3go jarzyna, zasiana w jesieni po zbiorze jarzyny, daje wcześnie na następną wiosnę wiele paszy zielonéj i suchéj, i w końcu maja skoszona zostawia pole wolne i daje czas do dobréj uprawy ugoru, i nic nie zmienia w systemie gospodarstwa trzech-polowego, a w gospodarstwie płodozmienném pozwala jeszcze siać buraki, lub sadzić ziemniaki.

7. Małym wydatkiem i łatwą uprawą ośmieliła i zachęciła wielu rólników do uprawy koniczyny zwyczajnéj, a nawet i lucerny, i w wielu miejscach była przyczyną do zmiany gospodarstwa trzech-polowego na gospodarstwa płodozmienne.

W Wersalu, 1851 r.

Piliński.

XLIII.

NOWO SPOSTRZEŻONA CHOROBA NA PSZENICY.

Wiadomość we Francyi o nieznanéj dotąd chorobie na pszenicy, wiele niepokoiła publiczność, która tym bardziéj była zastraszoną, że przyrównywano tę chorobę do zarazy, jaka panuje na ziemniakach, lecz złe dotąd nie jest tak wielkie jak mniemano.

Choroba ta dała się spostrzedz w jednym czasie w wielu okolicach we Francyi, jakoto: nad rzeką Loarą, w prowincyach La Beauce, Brie, w okolicach Wersalu, Lyonu, Grenobli.

Choroba ta nie pokazuje się na całém polu, można ją spostrzedz w niektórych tylko miejscach, najwięcéj po brzegach pola; można ją poznać po zbożu pochyloném koloru bladszego, jak inne zboże, kłos jest mniejszy, kwitnięcie odbywa się z trudnością; tam, gdzie choroba ta jest dawniejsza, zboże kładzie się zupełnie, chociaż nie jest zwalone ni wiatrem, ni deszczem.

Jeżeli się wyrwie z korzeniem taką pszenicę, daje się spostrzedz (Figura 1. *A.*), że słoma przedstawia pomiędzy drugiém a trzeciém kolankiem miejsce koloru brunatnego jak gdyby opalone i zarazem w tém miejscu słoma jest skrzywiona.

Jeżeli się przetnie w dłuż słomę, w miejscu chorém, można widzieć, że w środku słoma (Figura 2. *B.*) jest wysłana jak nitkami białawemi, pokręconemi, a które przedstawiają zupełnie wegetacyą grzyba. (Figura 3. *C.*)

Część słomy, na któréj znajduje się wegetacya grzyba, traci swoją sztywność, gnie się, schnie i wkrótce przedstawia charakter suchéj słomy i przecina przejście sokom pożywnym z korzenia do kłosa.

Jeżeli choroba jest zdeklarowana po kwitnięciu, jak to się powszechnie zdarza w tym roku, wtenczas mniéj się rozszerza, i ziarno w kłosie może być jeszcze dosyć żywione sokami, które się znajdują w liściach i w górnéj części słomy, jednak zawsze spodziewać się należy, że w takim kłosie będzie mniéj ziarn i mniéj pełnych.

Jeżeli choroba ta zaatakowała pszenicę przed kwitnięciem, kwiat nie może dobrze się rozwinąć i kłos zostaje zupełnie pustym; lecz to się rzadko zdarza w tym roku, a więc wielkich szkód na teraz obawiać się nie trzeba, lecz należy obserwować rozwijanie się téj choroby, aby na przyszłość, jeżeli się pokaże, można złemu zapobiedz.

Lecz spodziewać się trzeba, że ta choroba jest czasowa, gdyż w roku 1845 gospodarując w bliskości Wersalu, miałem jedno pole pszenicy zaatakowane podobną chorobą, i w czasie żniw kosa więcéj łamała, jak ścinała słomę, zbiór w ziarnie był daleko mniejszy, jakby być powinien; lecz w latach następnych ta choroba nie ponowiła się na pszenicy. — *A.* Figura 1., jest wielkości naturalnéj.
B. Figura 2., jest powiększona o trzy razy.
C. Figura 3., jest powiększona o trzysta razy.

Piliński.

XLIII.

O PANUJĄCÉJ CHOROBIE ZIEMNIAKÓW.

Choroba panująca ziemniaków już od lat sześciu w Europie, jest wielką klęską dla rólnictwa, gdyż w wielu krajach zmniejszyła o jednę trzecią, o połowę, a w niektórych okolicach zniszczyła cały zbiór ziemniaków, a tém samém zmniejszyła o wiele zasoby dla ludzi, dla zwierząt, dla fabrykacyi mączki z ziemniaków, fabrykacyi alkoholów.

Epidemia ta dała się spostrzedz w 1843 r. w Stanach zjednoczonych Ameryki, a 1844 była spostrzeżona w Europie, a 1845 dała się widzieć w Niemczech, Polsce, Belgii Holandyi, Irlandyi, Anglii; późniéj weszła do Francyi północnéj, a ztamtąd postępując powoli, doszła na południe, gdzie w r. 1846 zrobiła wielkie szkody w zbiorze ziemniaków.

Wielu znakomitych agronomów i uczonych naturalistów, starało się poznać tę chorobę; ze wszystkich spostrzeżeń, zrobionych dotąd w tym celu, jest dzisiaj dowiedzionem, że zepsucie ziemniaków pochodzi z pewnego rodzaju grzyba

bardzo małego, dającego się spostrzedz tylko drobnowidzem; o nim pisali najpierwsi: pan Montagne we Francyi, pan Morren w Belgii, panowie Berkeley i Lindley w Anglii.

Grzyb, będący przyczyną choroby ziemniaków, jest najlepiéj opisany przez pana Montagne, pod nazwiskiem: *Botrytis infestans*, rozmnaża się z wielką szybkością na liściach, zkąd kanałami sokowemi dochodzi do łodygi, a następnie do korzeni. Spostrzedz można w miesiącu sierpniu, na polu zasadzoném ziemniakami, że liście i łodygi są najprzód poplamione, a późniéj czernieją i kładą się na ziemię; następnie ziemniaki w ziemi są zarażone, i wszystkie zjawiska chemiczne, które późniéj następują, dowodzą istnienia grzyba, mającego własność, że psuje mączkę w ziemniaku i zabiera w siebie części azotyczne, części tłuste i mineralne. — Pan Payen, członek akademii, profesor chemii w konserwatoryum sztuk i rzemiosł w Paryżu, zrobił wiele doświadczeń z ziemniakami choremi; takowe wymieniamy tutaj w krótkości.

Jeżeli przetniemy na dwoje ziemniak zarażony (figura 1.), u którego chorobę zaledwo spostrzedz można z wierzchu; na przeciętym tak ziemniaku widać plamy brunatne, które rozchodzą się przy łupinie ziemniaka; plamy te są zawsze więcéj brunatne od strony łodygi, jak z podspodu ziemniaka. W Algierze, gdzie ziemniaki zarażone bardzo prędko się psują, spostrzeżono, że plamy brunatne formują się okrągło i wewnątrz ziemniaka; to nam przedstawia figura II. (przez drobnowidz powiększone o sto razy); koloracya ta brunatna zmniejsza przezroczystość ziemniaka; nie ma charakteru fermentacyi, lecz ma charakter wegetacyi obcéj rośliny na ciele ziemniaka i robi go w tém miejscu twardym i nietyle przezroczystym.

Jeżeli ugotuje się dobrze zarażony ziemniak, widzieć można, że części niezarażone są miękkie i mączne, jak się to zawsze zdarza w ziemniakach zdrowych; tymczasem części zarażone brunatne, są twarde i niemożna ich rozgnieść pomiędzy palcami.

Grzyb zarażający działa na mączkę w ziemniaku, rozpuszcza ją stopniowo, a następnie rozkłada ją na wodę i na kwas węglowy, i tym sposobem niszczy całą mączkę w ziemniaku, a zabiera w siebie części azotyczne, tłuste i mineralne, które z nim zostają w zepsutym ziemniaku.

Zniszczenie to mączki w zarażonym ziemniaku mozna zobaczyć, pokrajawszy go na cienkie talerzyki. Lecz można się jeszcze lepiéj przekonać, gotując pokrajane w cienkie talerzyki i rozlewając po nich jod, który koloruje na niebiesko tam, gdzie jest mączka, a zostawia niekolorowane części, w których mączka jest zepsuta lub psuć się zaczyna, co nam przedstawia figura III.: *A*. część brunatna zarażona, w któréj mączka jest zupełnie zniszczona; *B*. gdzie mączka już zaczyna się psuć i na którą podobnież jod niedziała; część *C*., gdzie mączka jest w stanie naturalnym, i którą jod koloruje na niebiesko.

Gotując dobrze ziemniaki chore i oddzielając z nich osobno części brunatne, i myjąc je na gorąco wodą, w któréj rozpuszczono cokolwiek kwasu siarczanego, i zrobiwszy z nich rozbiór chemiczny, widać, że te części brunatne mają takąż samę kompozycyą, jak grzyby, gdyż dają 9,75 azotu, a grzyby zwyczajne dają 9,98 azotu.

Choroba ta, może się udzielić z jednego ziemniaka drugiemu, jeżeli się dotykają, i jeżeli temperatura jest ciepła i wilgotna, gdyż przeciąwszy na połowę ziemniak zdrowy i położywszy go na połowie ziemniaka zarażonego, w piętnaście dni późniéj, połowa zdrowa zostaje zarażona; a więc w przechowaniu ziemniaków trzeba na to uważać, aby je nie składać na wielkie kupy, przechowywać je na miejscu suchém i wystrzegać, aby się nie zagrzały; spieszyć się trzeba, o ile można, aby spotrzebować lub zfabrykować zarażone ziemniaki, gdyż czém więcéj się spóźnia, tém większa jest strata.

Szukanie przyczyn i środków zaradczych przeciw téj chorobie, i choć dzisiaj nieznaleziono jeszcze stanowczego lekarstwa, jednak wszystkie te wyszukiwania doprowadziły

na niektóre podania; i tak: wpoczątkach myślano, że trzeba zmienić naturę dawnéj rasy ziemniaków i uformować nową; siano więc ziarna ziemniaków i otrzymano z nich nowe rodzaje, lecz które podobnież były dotknięte zarazą; sprowadzono z Ameryki ziemniaki na nasienie, i te téż zostały zarażone; nakoniec ziemniaki otrzymane z ziarna zasianego w Ameryce i zasadzone w Europie, podobnyż miały koniec.

Próbowano zanurzać ziemniaki przed zasianiem w różnych kwasach, solach, wapnie, gipsie, a to wszystko bezskutecznie.

Jednak wszyscy się na to zgadzają, że ziemniaki wczesne, które dojrzewają w początkach sierpnia, mniéj cierpią, jak ziemniaki, które dojrzewają późniéj; podobnież spostrzeżono, że ziemniaki, które były sadzone przed zimą w miesiącu październiku i listopadzie, były mniéj uszkodzone, a to tém mniéj, im prędzéj na rok następny dojrzały i były wyrwane. Uważano także, że ziemniaki sadzone w jesieni, dają więcéj i mącznych ziemniaków jak te, co sadzone na wiosnę, i doświadczenia robione w tym celu w Anglii to sprawdziły.

Jednak, aby sadzenie ziemniaków jesienną porą udało się, trzeba zachować pewne przepisy: trzeba sadzić ziemniaki w ziemi suchéj, i o ile można już pochodzące z poprzedniéj plantacyi jesiennéj, i sadzić ziemniaki w ziemi głęboko zoranéj, na 10 do 11 cali, a to, aby je zachować od mrozów; a ziemniaki tak sadzone, wschodzą wcześnie na wiosnę i dojrzeć mogą w miesiącu sierpniu, a przezto unikają zarazy.

Wyniki z plantacyi jesiennéj są dobre, lecz uskutecznić sadzenie ziemniaków w jesieni jest trudne w praktyce, a nadewszystko w wielkich gospodarstwach, gdyż widzimy, że wymaga ziemi bardzo głęboko zoranéj, gdyż, aby zachować od mrozu posadzone ziemniaki, trzeba je przykryć ziemią 10 do 11 cali, i to w klimacie, gdzie zimna dochodzą 10 do 12 stopni termometru Reaumura; lecz w klimacie

zimniejszym plantacya jesienna jest niepodobną, gdyżby ziemniaki posadzone w zimie wymarzły. Sadząc ziemniaki na 10 do 11 cali, trzebaby poprzednio zorać ziemię na 12 do 15 cali, a co w wielu miejscach jest niepodobném; a orząc ziemię tak głęboko, trzebaby gnoić ją w tymże stósunku; w ziemiach zaś ciężkich, i które ubijają się w czasie zimy, ziemniaki niemogłyby wyjść na powierzchnią ziemi, i alboby zgniły w ziemi, alboby późno weszły na wiosnę, i témby straciły całą korzyść, które im daje sadzenie jesienną porą. — W wielkich gospodarstwach, tam, gdzie trzeba robić wszystkie wysilenia, aby wcześnie i dobrze zasiać ozyminę, sadzenie ziemniaków jesienną porą jest niepodobném; a jesienną plantacyą zaradzi się tylko w części, a nie zupełnie złemu, gdyż zaraza nie pochodzi ani z nasienia ziemniaków, ani z ziemi, w któréj się sadzą, ani z mierzwy, lecz przyczyna zarazy leży w atmosferze.

Z wielu doświadczeń, robionych w celu zaradzenia zarazie ziemniaków, najznakomitsze są pana Kleinholt, zamieszkałego we Francyi, w bliskości miasta Metz, który wiele i przez kilka lat obserwował. I tak: ziemniaki zebrane tego samego roku i z jednego pola, jedne zdrowe i zaraz w jesieni zasadzone w jednéj piwnicy, a inne zarażone i zasadzone w téj saméj piwnicy, wydały na rok następny jedne jak drugie ziemniaki zupełnie zdrowe, z tą jednak różnicą, że ziemniaki zarażone wydały daleko mniéj; widzimy tutaj, że ziemniaki tak zasadzone i wzrosłe w piwnicy, nie były wystawione na wpływ atmosfery zwyczajnéj.

W inném doświadczeniu pan Kleinholt podzielił na dwie części kawałek ziemi, zasadzony ziemniakami, i piętnastego czerwca przykrył szkłem jednę część tych ziemniaków, a drugą część zostawił odkrytą i wystawioną na działanie zwyczajne atmosfery. Gdy ziemniaki dojrzałe były wyrwane, w części zakrytéj szkłem były zupełnie zdrowe, a w części niezakrytéj były zarażone.

W inném doświadczeniu ziemniaki jednego gatunku były zasadzone w kilku wazonach w jednakowéj ziemi; jedna

część tych wazonów zostawała ciągle na dworze, a druga część zostawała w dzień na dworze od godziny szóstéj z rana do godziny szóstéj w wieczór, a późniéj wnoszono je na noc do stodoły; jesienną porą w wazonach, zostawionych ciągle na dworze, ziemniaki były zarażone tak jak w polu, a w wazonach, które wnoszono do stodoły nocną porą, ziemniaki były zdrowe.

Doświadczenia te pana Kleinholt potwierdzają mniemania wielu naturalistów, że zaraza panująca na ziemniakach, bierze swój początek w atmosferze, ponieważ ziemniaki zasadzone w piwnicy, lub przykryte szkłem, były zdrowe, a ziemniaki wystawione na działanie atmosfery zwyczajnéj, były zarażone; ziemniaki zasadzone w wazonach, z których jedne zostawały ciągle na dworze, a inne były nocą w stodole, a w dzień na dworze, dowodzą, że zaraza ta jest w atmosferze wieczorem i podczas nocy.

Na tych zasadach pan Kleinholt w piérwszych dniach sierpnia kazał nisko skosić łodygi ziemniaków na jednéj części pola, a drugą część zostawił niekosząc; w miesiącu wrześniu ziemniaki wyrwane w części skoszonéj, dały ziemniaki zdrowe, a w części niekoszonéj, były w połowie zarażone, a łodygi ich już w końcu sierpnia były zupełnie jak spalone przez zarazę.

Doświadczenie to pana Kleinholt zgadza się z spostrzeżeniami wielu innych agronomów, którzy doświadczyli, że kosząc lub wyrywając łodygi ziemniaków, jak tylko niektóre plamy brunatne dają się spostrzegać na ich liściach, że tém zachować można ziemniaki od zarazy, która będąc w powietrzu, daje się najprzód spostrzegać na liściach, a zkąd przez krążenie soków jest zaniesioną w łodygi, a następnie i do korzeni; a kosząc nizko łodygi, odejmuje się zarazie przewodnika jéj z powietrza do ziemniaka w ziemi, i rozchodzenie się zarazy jest zatrzymane w roślinie przez odcięcie łodygi, tak, jak jest na zwierzęciu, kiedy się odetnie część zgangrenowaną ciała.

Pan Kleinholt zrobił jeszcze inne doświadczenia, które

potwierdzają jego wnioski; i tak: w ziemi wilgotnéj i dobrze ugnojonéj każdego tygodnia, zaczynając od 6. kwietnia, aż do końca miesiąca sierpnia, sadził częściowo ziemniaki, i które podobnież częściowo wyrywał, każde po trzech miesiącach wegetacyi; wszystkie ziemniaki wyrwane przed końcem lipca były zdrowe, od końca lipca plamy zarazy dały się spostrzegać gdzie niegdzie na liściach, i im więcéj spóźniano się ze zbiorem, tém więcéj ziemniaki były zarażone; widziano podobnież, że zaraza na liściach zaczynała się więcéj rozchodzić od 2. sierpnia, a 7go już prawie wszystkie liście i łodygi ogarnęła i te w końcu sierpnia były zupełnie zniszczone.

Spostrzeżono podobnież, że ziemniaki, które zaczynały wschodzić w początkach miesiąca sierpnia, stopniowo były zniszczone zarazą; jednak choroba ta zmniejszała się od 17. sierpnia, a po 8. września na liściach nowo zeszłych ziemniaków nie było śladu zarazy; ztąd trzeba wnosić, że zaraza ta zaczyna działać na ziemniaki od końca lipca do końca sierpnia; z téj to przyczyny ziemniaki wczesne, które były zasadzone na wiosnę, lub w jesieni, dojrzewają w końcu lipca i unikają zarazy. Doświadczenia powyższe dowodzą, jakeśmy już powiedzieli, że zaraza ziemniaków pochodzi z powietrza wieczorem i nocą, a nie pochodzi z ziemi, ani ze sposobu jéj mierzwienia; i tak: zasadzono ziemniaki na polu, z których jednę część przykryto szkłem, a drugą zostawiono jak zazwyczaj na działanie zwyczajnéj atmosfery, i na témże samém polu powbijano wysokie kołki i na nich popostawiano wazony, w których były zasadzone ziemniaki; w jesieni po wyrwaniu ziemniaków, były o tyle zarażone w wazonach, o ile i na polu, chociaż ziemniaki w wazonach były wysoko wzniesione nad ziemię; ziemniaki zaś przykryte szkłem były zdrowe; to nam jeszcze dowodzi, że zaraza jest rozpostarta w atmosferze, a nie w ziemi, jednak choroba ta rzucona z atmosfery w ziemniaki, daleko więcéj rozpościera się w ziemiach mokrych i mocno ugnojonych, jak w ziemiach suchych, i mało, lub wcale nie mierzwionych.

Postęp téj choroby jest z północy na południe; najprzód była widziana w Niemczech, a w roku następnym we Francyi, gdzie pokazała się w północnéj Francyi; późniéj poszła do środkowéj, a nareście na południe.

W r. 1850, w końcu lipca, spostrzeżono w Metz, w północnéj Francyi, zarazę na liściach ziemniaków, w okolicach Paryża dała się widzieć 10. sierpnia, a w Tuluzie, w południowéj Francyi, w końcu sierpnia.

Teraz: czy choroba ta się uśmierzy i kiedy? jest trudno na to odpowiedzieć, lecz gdyby była przyszła zwolna i stopniowo, możnaby było wnosić, że podobnież zwolna i stopniowo ustanie; lecz, że pokazała się raptem i w jednéj prawie epoce, i w różnych krajach, możemy mieć nadzieję, że może podobnież raptem ustanie; lecz dzisiaj każdy starać się powinien, aby szukać środków zmniejszenia téj choroby, która tyle robi szkody w rólnictwie.

Chociaż już w powyższym opisie wymieniliśmy skutki robionych doświadczeń nad zarazą ziemniaków, przejrzemy je jeszcze w krótkości; i tak:

1. Zaraza, panująca na ziemniakach, jest w atmosferze, a nie w ziemi, i spada ona na rośliny z rosą wieczorem, nocą i rano.
2. Choroba najprzód atakuje liście, zkąd zchodzi na łodygi, a następnie do korzeni; gdyż ziemniaki wyrwane, nim liście są poplamione, są zdrowe.
3. Ziemniaki zasadzone, i choć w części zarażone, wydać mogą ziemniaki zupełnie zdrowe, jeżeli podczas wegetacyi nie są wystawione na działanie atmosfery zwyczajnéj, lecz sadząc ziemniaki zarażone, zbiór jest mniejszy jak z ziemniaków zdrowych.
4. Sadząc ziemniaki z wczesnych gatunków na wiosnę, lub sadząc ziemniaki w jesieni, można uniknąć zupełnie, lub w części, zarazy, ponieważ mogą dojrzeć i być zebrane przed czasem, nim zaraza zaczyna się rozchodzić w atmosferze.
5. Pochód téj choroby jest od północy na południe,

gdyż zaczyna wcześniéj się pokazywać na północy, jak na południu, ztąd téż w krajach południowych prędzéj można się ustrzedz od téj choroby.

6. Ziemniaki daleko mniéj podpadają zarazie, jeżeli ich łodygi są ścięte jak tylko można najprędzéj, kiedy się choroba zaczyna pokazywać na niektórych liściach; ścinając wcześnie łodygi, wielkiéj nie robi się szkody ziemniakom w ziemi, gdyż jak zaraza pokazuje się na liściach, roślina cała cierpi, a w kilka dni potém łodyga jest zniszczona, i nie wiele służy do wegetacyi, a zostawiona na polu jest przewodnikiem zarazy z atmosfery do ziemniaków w ziemi.

7. Zostaje mało nadziei, aby znaleść lekarstwo na zniszczenie zupełne téj zarazy, która jest rozpostarta w atmosferze; lecz spodziewać się można, że ona jest tylko czasową; i że ta choroba roślin, tak jak wiele chorób zaraźliwych na zwierzęta, może ustać z przyczynami nam nieznajomemi, które ją sprowadziły.

8. Zaraza, która dotyka ziemniaki, daje się widzieć na owocach wielu innych roślin, jakoto: na melonach, burakach, na gruszkach, wiśniach, i liście wielu roślin podpadają téj chorobie.

Doświadczono podobnież, że od kilku lat cyrkulacya soków w roślinach i ich wegetacya w miesiącu sierpniu, jest nie tyle silna jak dawniéj. Szczęściem jeszcze, że zaraza ta rozchodzi się dość późno, gdyż przy końcu lipca, lub w początkach sierpnia, ponieważ, jeżeliby rozchodziła się miesiącem lub dwoma wcześniéj, wtenczas trzebaby zaniechać zupełnie uprawę ziemniaków, gdyż roślina byłaby dotknięta zarazą w początkach swéj wegetacyi.

Z tych spostrzeżeń można radzić, aby sadzić ziemniaki jak można najwcześniéj na wiosnę, a to w ziemiach dobrze osuszonych, i wybierać do sadzenia ziemniaki wczesne. — A jak tylko spostrzeże się niektóre plamy zarazy na liściach ziemniaków, skosić łodygi blisko ziemi, które można użyć

na podściełkę dla bydła w stajni lub na podwórzach; zbiór ziemniaków nie będzie tém zmniejszony, gdyż raz zarażone łodygi, nie są przydatne roślinie, a rośliny należące do familii (Solanée) dojrzewają w ziemi po stracie łodyg.

Wykopywać ziemniaki w jesieni, o ile można w czasie pogodnym, i zwozić je, kiedy dobrze wyschły na polu, składać ziemniaki na małe kupy i w suchych miejscach. — Jeżeli ziemniaki są w części zarażone, trzeba je konsumować lub fabrykować o ile można najprędzéj, gdyż zaraza ciągle się rozszerza, i niszczy mączkę, która jest najużyteczniejszą częścią ziemniaków.

W Wersalu, 10. lipca 1851 r.

Piliński.

XLIV.

MARSZRUTA (PODRÓŻNIK)
DLA PODRÓŻUJĄCEGO AGRONOMA
po
ANGLII I SZKOCYI.

W chwili, gdzie wystawa powszechna londyńska przywołuje do Anglii licznych wojażerów z całéj kuli ziemskiéj, osoby, przybywające tam z Polski, znajdą zapewne dogodność, jeżeli im wskażemy marszrutę do zwiedzenia najlepszych gospodarstw w Anglii i Szkocyi. Gdyż nietylko cuda pałacu kryształowego winien widzieć czytelnik *Ziemianina*, przybywający do Anglii, do téj krainy, gdzie przemysł i rólnictwo stoją najwyżéj w świecie, a zkąd nie jeden z naszych podróżnych może przywieść wiele myśli i rzeczy przydatnych w naszym kraju dla rólnictwa i przemysłu.

W tym celu zrobimy wyjątek z podróży pana hrabiego de Gourcy, znakomitego agronoma francuskiego, który, przy gruntownych wiadomościach rólniczych, posiada znajomość kilku języków; a będąc miłośnikiem rólnictwa, robi, co tyl-

ko jest w jego możności, aby mu być użytecznym; w tym celu odprawia często po całéj Europie podróże, i podaje je do wiadomości swoim ziomkom; sądzę, że wyjątkiem z jego dzieła zainteresuję podobnież Polaków, życzących sobie zwiedzić Anglią.

W Londynie jest do zwiedzenie stajnia, zawierająca 700 koni, położona w Curzon-Street-May-fair No. 7; jej właścicielem jest pan Dickenson, który w swojéj wsi, położonéj o cztery mile angielskie od Londynu, blisko morza, ma piękną krowiarnię, w któréj można widzieć najlepsze rasy krów dojnych. U pana Dickenson można widzieć piękną uprawę rajgrasu włoskiego, który koszą 8 do 10 razy w roku, polewając go po każdém ścięciu gnojówką, albo wodą, w któréj rozpuszczono guano.

Jest ciekawym do zwiedzenia zakład pana Tucker, który jest położouy blisko Londynu, Abbey Mills-Westham, gdzie zawsze 200 wołów rasy Hereford jest tucznych na stajni; tam widzieć można sposoby tuczenia bydła w Anglii, i kotły bardzo dobrze urządzone do gotowania paszy dla bydła.

Wyjeżdżając z Londynu, udać się można do p. Méchy, w Triptree-Hall, w bliskości Kelvedon, stacyi drogi żelaznéj w hrabstwie Essex; jestto znany w Anglii agronom, który lubi i posiada wszystkie nowości rólnicze.

W tém samém hrabstwie odwiedzić można pana Hutley z Witham i Roberta Bachler z Writtle, dwóch znacznych właścicieli; pana Barnard, właściciela z Gosfield-Hall; pana Willam-Fisher-Hobbs z Boxted-Lodge, w bliskości Colchester, który jest członkiem towarzystwa królewskiego agronomicznego i członkiem posiedzeń gospodarskich w Londynie; znakomity agronom, u którego sposoby osuszania bagien zasługują na uwagę. — Pana Sturgeon z Grays, właściciela sławnego stada merynosów, należących do lorda Western; owce te tuczą się dobrze i dają często po zabiciu do 40 kilogramów (80 funtów) samego mięsa.

Potém udać się można do hrabstwa Suffolk, do pana Ransom i pana Garret, właścicieli wielkich fabryk instru-

mentów rólniczych; jedna z tych fabryk jest położona w Ipswich, a druga w Sanmund-Ham; ztamtąd w niewielkiéj odległości, w Cambridge, jest sławne stado owiec rasy South-downs, należące do pana Jonas Webb z Babraham.

W hrabstwie Norfoth jest wielu znakomitych gospodarzy: p. Hudson z Castle-Acre; p. Warnes z Trimmingham, znany z tuczenia bydła; p. Overman z Weasenham; p. Blomfield z Warham; park i folwark hrabiego de Leicester w Holkham; p. Cambridge z South-Runeton; p. Marsham z Stratton-Stramless; p. Keppel z Lexham-Hall; p. Aylmers z Finham; p. Overman z Burn-Ham-Sutton; p. Blith z Sussex-Farm-Burnham; wszyscy znakomici gospodarze, u których wiele widzieć i nauczyć się można.

W hrabstwie Lincoln zasługują na uwagę gospodarstwa: pana Frankish z Brener-Grantham; pana Welby-Warren w bliskości Grantham, gdzie jest znaczna ilość wrzosów wykarczowanych; pana Willam-Torr z Riby, gdzie gospodarstwo jest wzorowe; pana Edwarda Clarke z Cauwich, o dwie mile od Lincoln; lorda Yarborough i jego rządcy, pana William, na drodze z Hull do Boston.

Pan Coke z Digby i pan Gossip z Hatfield-Hall, w okolicy Hatfield-Chase, którzy przykryli złe piaski na jednę stopę dobrą ziemią z nad rzeki, do czego używali drogi żelaznéj i maszyn parowych.

W hrabstwie Nottingham pan Paget osuszył wiele pola podziemnemi rurami.

W hrabstwie York zalecają się gospodarstwa: pana kapitana Flettvood-Shaw, w bliskości stacyi drogi żelaznéj w Brough; pana Charnock-Holmfield-Ferry-Bridge, który wiele osuszył ziemi. Pan John Outwaite i jego brat, którzy otrzymali medale złote od towarzystwa agronomicznego hrabstwa York, jako najlepsi gospodarze tych okolic; pan John Both of Killerby near Catterick i jego brat Richard Both of Warlaby Northallerton, posiadają najpiękniejsze bydło rogate rasy Durham.

W hrabstwie Northumberland podróżujący nie może ominąć pana Grey z Millfield; pana Hogaert blisko Woller; pana Dinning blisko Belford.

W Szkocyi jest ciekawém dla agronoma zwiedzić w hrabstwie Roxburg pana Roberton z Ladearig, o dwie mil od Kelso, i pana Dudgeon z Spyloso.

W Lothians, w bliskości Haddington, znakomitsi gospodarze są: pan George Hoppe Fenton Barn; pan John Brodie Abbey-Mains; pan Aleksander Brodie.

W East-Fortune, w bliskości Haddington, brat pana Brodie, o dwie mile od miasta, w bliskości pałacu markiza Tweddale, jest także znakomity agronom.

Kontynujący podróż uda się do pana Elliot, dobrego gospodarza z Dumfrieshiere, a następnie do folwarku d'East-Barn, w bliskości Dunhar, gdzie pan Murray płaci 56,250 franków dzierżawy rocznie, i oprócz tego podatek, który jest 16 franków z morgi magdeburskiéj.

W hrabstwie Ayr, albo Ayrshire, pan James Kennedy uprawia folwark, złożony z 280 hektarów ziemi, w bliskości małego miasteczka Maybol, o 8 mil od miasta d'Ayr, gdzie są porobione kanały, potrzebne do polewania 120 hektarów łąk, a to gnojówką naturalną lub sztuczną, używając do tego maszyny parowéj; zkoncentrowano w tym folwarku, powiedzieć można, wszystkie wynalazki zrobione w rólnictwie. W tém samém hrabstwie są jeszcze do zwiedzenia gospodarstwa: pana A. B. Felser w Cunning-Park; pana Ralston z Dunduf i pana Mac Culloch a Anchness; tam można widzieć irygacye gnojówką i wiele innych popraw w rólnictwie.

W hrabstwie Wigton pan Caird, zręczny agronom z Baldown, uprawia 1500 hektarów ziemi gliniastéj; ma on 100 krów dobranych, rasy Ayrshire, które ciągle są na stajni.

Gospodarstwo księcia de Richemond, w bliskości pałacu Gordon, jest z wielu przyczyn ciekawe do zwiedzenia.

Pan Hugh Watson z Keylor, w bliskości Dundée, ma bardzo piękne gospodarstwo, gdzie jest 500 macior owiec, rasy South-downs, które zostają przez jedenaście miesięcy

na pastwisku w górach; ma podobnież rasę owiec, nazwaną Angus, która jest bardzo zachwalana w Anglii.

Pan Irvine Baswell, w pałacu Kingeausy, w bliskości Aberdeen, i jego sąsiad pan Matkyre, wykarczowali wiele ziemi zarosłéj wrzosami i zamienili ją na bardzo dobrą ziemię, osuszając ją kanałami podziemnemi i gnojąc wiele guanem.

W Édimbourg podróżujący zwiedzi profesora rólnictwa, pana Law; pana Stephens, autora znanego dzieła w rólnictwie, pod tytułem: *The Book of the Farmer;* i pana Lawton, członka towarzystwa rólniczego High-Lands, który uformował muzeum rólnicze.

Tutaj kończymy marszrutę podróżującego agronoma, jednak wskazać mu musimy wiele innych gospodarstw w różnych częściach Anglii, które zasługują z wielu względów na uwagę, jako to:

Własność, należąca do Duc de Richemond, w hrabstwie Sussex, w bliskości Brighton.

Własność Strathfieldsaye, w bliskości Reanding, należąca do Duc de Wellington, gdzie porobiono wiele ulepszeń i osuszono wiele pola rurami podziemnemi.

W okolicach Reanding, pan John Conroy zrobił wiele ulepszeń.

W hrabstwie Nottingham, jest sławna irygacya łąk w Mansfield, należąca do Duc de Portland.

Własność Drayton Manon, należąca do Roberta Peel, gdzie jest do tysiąca hektarów ziemi, osuszonéj rurami podziemnemi.

Własność d'Uley, w hrabstwie Ducy, gdzie widzieć można najpiękniejsze bydło rasy Durham.

Folwark wzorowy w Whitefield, na drodze z Glocester do Bristol, gdzie Szkot, pan John Morton, jest dzierżawcą.

Szkoła rólnicza w Cirencester, która jest bardzo dobrze prowadzona przez pana Lawrenz.

Folwark zupełnie nowo, i można powiedzieć, najlepiéj zabudowany w Anglii, nazwany Lisword, położony w hrabstwie Chester.

Folwark lorda Forrinoston, w bliskości pałacu Yates-Court, wybudowany jest temu pięć lat, i zasługuje na uwagę; jest położony blisko drogi żelaznéj z Folkstone do Londynu.

Gospodarstwo rozległe i bardzo dobrze prowadzone, należące do Duc de Bedford w Woburn-Abbey, blisko Londynu.

W tym przejeździe niemożemy jeszcze zapomnieć pana Lawes, który wiele zanalizował ziem i roślin; mieszka w Rothhamsted; pan Rigden z Hôve, w bliskości Brighton, znakomity agronom; lord Hatherton w Hedesley-Park Staffordshire, na drodze żelaznéj do Birmingham, na stacyi Pewridge, o dwie i pół mili od stacyi, gdzie osuszono wiele ziemi rurami podziemnemi, i gdzie porobiono różne ulepszenia.

Pan Nesbit, dyrektor szkoły rólniczéj w Kennington-Lane, w bliskości Londynu. Pan Cruttenden, nauczyciel wiejski, który uprawia kawałek ziemi swymi uczniami, którzy pracują w rólnictwie trzy godziny każdego dnia.

W Wellington, w bliskości d'East-Burn, w hrabstwie Kent, jest podobna szkoła wiejska i rólnicza, i jeszcze widzieć można podobną szkołę w Ealing, blisko Londynu; szkoła ta jest założona przez lady Byron.

Pan King Wial, znakomity gospodarz, mieszkający na granicy hrabstwa d'Essex i hrabstwa Suffolk.

Pan Schaw jest redaktorem dziennika *Farmer's Magazine*; najlepsze pismo, jakie wychodzi w Anglii o rólnictwie.

Uprawiają w okolicach Colchester, w hrabstwie d'Essex, szczególniéj na nasienie, rodzaj lnu, który wydaje wiele ziarna, lecz którego łodygi nie są wyższe nad sześć cali.

Pan Henry Coles-Crown de Suton, w prowincyi Bedfordshire, hoduje nowy gatunek wysokiéj esparcety, który zasługuje na uwagę.

Pan Edward Swith z Charsbury, posiada rasę wielkich owiec, które z łatwością się tuczą. *)

---

*) Książę Albert, mąż królowéj angielskiéj, lubi rólnictwo i interesuje się o jego postęp; ma on trzy folwarki

Kończę ten przegląd gospodarstw w Anglii, i zalecam czytelnikom *Ziemianina*, którzyby chcieli zwiedzić gospodarstwa w obcych krajach, radzić się dzieł pana hrabiego de Gourcy, który w tym celu napisał:

Wojaż rólniczy po Belgii i Francyi w roku 1848.	Voyage Agricole en Belgique et dans plusieurs Departements de la France pendant l'Année 1848. Par M. le Comte Conrad de Gourcy.
Powtórny wojaż rólniczy po Belgii, Holandyi i Francyi w roku 1849—1850.	Second Voyage Agricole en Belgique, Hollande et dans plusieurs Departements de la France en 1849—1850. Par M. le Comte Conrad de Gourcy.
Powtórny wojaż rólniczy po Anglii i Szkocyi, i uwagi nad gospodarstwem północnéj i środkowéj Francyi.	Second Voyage Agricole en Angleterre et en Ecosse suivi de notes sur l'Agriculture du Nord et du Centre de la France. Par M. le Comte de Gourcy.
Wojaż rólniczy po Francyi, Belgii, Holandyi i Niemczech w roku 1850.	Voyage Agricole en France, en Belgique, en Hollande et l'Allemagne en 1850. Par le Comte de Gourcy.

Wszystkich tych dzieł dostać można w języku francuskim pod adresem: „à Paris, Imprimerie et Librairie d'Agriculture de Madame Bouchard-Huzard. Rue de l'Éperon No 5."

W Wersalu, 19. lipca 1851.

Piliński.

---

w bliskości pałacu Windsor; w jednym z tych folwarków gospodarstwo jest urządzone metodą flamandzką, a w dwóch innych jest system gospodarstwa hrabstwa Norfolk, gdzie wychowują i tuczą bydło rogate różnych ras angielskich; rasa owiec jest Southdowne. Wychowują także konie różnych ras.

XLV.

Nie każde wygrabienie ściółki zmniejsza produkcyą drzewa.*)

Główne twierdzenie, na którém p. v. Wedekind **) uzasadnił swą tabelę: o mniejszéj produkcyi drzewa, z używania ściółki leśnéj wynikającéj, opiera się na zdaniu, że w przecięciu około 25 procent mniéj drzewa przyrośnie, jeźli wygrabienie podściołu, od 50 roku począwszy, co 4 lata, aż do 120 roku, przedsięwziętém będzie. Wszystko inne jest tylko czczém obrachowaniem. Podług niego, choćby tylko raz, przy wrębie 80letnim w 70tym roku ściółkę wygrabiano, jużby ilość drzewa mniejszą była.

---

*) Wyjątek z dzieła: „Dir. Walz über die Waldstreu."

**) P. Wedekind ułożył tabelę, jak wiele branie ściołki z lasów szkodzi odrostowi drzewa. Niniejszy wyciąg z książki pana Walz, bardzo gruntownie napisanéj, polemikę w téj materyi prowadzoną między panem Trąmpczyńskim i panem Połczyńskim z zadowoleniem obudwóch stron rozstrzyga.

X.

Przy tak niepewnych twierdzeniach oczywistą jest rzeczą, iż jeźli leśniczy będzie tego zdania, że każde wzięcie ściółki wzrost drzewa umniejsza, a to tém bardziéj, im częściéj i wcześniéj to się dzieje, powstanie ztąd nie jedno nieporozumienie; bo jak owczarzowi zawsze za małe pastwisko, tak leśniczemu za mało drzewa w lesie. Sam v. Wedekind sądzi, że twierdzenie jego jest jeszcze za małe; uważa więc szkodę, z wygrabienia ściółki wynikającą, jeszcze za większą, i dla tego przy braniu ściółki się nie pomyli; — lubo zresztą w téj kwestyi na stanowisku ekonomii politycznéj stawa, w czém każdy myślący gospodarz z nim się zgodzi.

Nim wszakże leśnictwo będzie mogło dać potwierdzenie i za zgadzającą się z prawdą uzna tabelę v. Wedekinda, czyniąc wprzódy rozmaite porównawcze doświadczenia, pozwolę sobie główną myśl tabeli podać w wątpliwość, a to również na mocy kombinacyi dotąd uznanych prawd spostrzeżeń, czyli tak nazwanych doświadczeń.

Jeżeli na słabym piasku, który najbardziéj podobny do piasku lotnego, i na którym tylko tu i ówdzie trawka lub cierń się puszcza, który nareszcie bez oblewania go wodą, do rólnictwa niezdatny, mówię, jeźli można na takim gruncie sosnowe zagajenie założyć, będzie ono z początku słabo rość, późniéj jednakże wzmocnieje; a gdy opadające igliwie wygrabione nie będzie, okaże się w czasie piękny bór, a wyciąwszy go, zostawi po sobie dobrą ziemię lekką, do uprawy zboża przydajną. — Liczne tego przykłady znajdziemy na tak nazwanych wrzosach szląskich, gdzie kródzéj lub dłużéj drzewo stało, i gdzie bardzo rozległe są bory. Toż samo i na zaspach piaskowych nad Renem, około Darmstadtu. O przedmiocie tym już pan Szwarc poprzednio mówił. A zatém bór taki, gdy igliwia z niego nie wygrabiają, w stósunku do długości czasu, lichą ziemię stopniowo o kilka procent w humus poprawia, który z opadającego igliwia i cząstek drzewa powstaje i tym sposobem do wydania drzewa koniecznie nie był potrzebnym. Widzimy ztąd, że bór coś

więcéj, jak samo drzewo, z powietrza wyssał; bo wziął z niego i humus znajdujący się w ziemi. Jeźli ziemia podczas siéwu sośniny już posiadała tyle humusu, ile potrzeba było do dobrego wzrostu drzewa, na tedy poprawianie gruntu nie jest już potrzebném. Bez wątpienia zatem i ściółkę grabić można, nie szkodząc tém wzrostowi drzewa. W jakiéj ilości to czynić można? na to odpowiedzą porównawcze doświadczenia. Ilość ta wszakże nie może być małoznaczącą, choćby grunt tylko $\frac{1}{4}$ stopy głęboko o 1 procent humusu w 100 lat się poprawił, wypadnie już na 1 morgę magd. najmniéj 100 centnarów humusu, a do utworzenia jego 3 razy tyle, a zatem 300 centnarów suchego igliwia, cząstek drzewnych, mchu, trawy itp. koniecznie trzeba. W tym przypadku w 100 latach z morgi sosnowego boru można wziąść 300 centnarów ściółki, i toby wcale wzrostowi drzewa nieszkodziło.

Możnaby tu zarzucić, że ujmując roli w 100 latach 300 centnarów ściółki, tyle a tyle drzewa z morgi mniéj będzie, bo jak oczywista, z powiększeniem ilości humusu, wzrostu drzew i humus powinien się był powiększyć. To téż wątpliwości nie podlega, że humus nietylko służy za pokarm roślinom, ale utrzymuje jeszcze i wilgoć do wzrostu drzew bardzo potrzebną. Ale gdy grunt leśny już przy siéwie posiada dostatek humusu, do prędkiego wzrostu drzew potrzebnego, byłoby więc zbytkiem dobroć jego jeszcze bardziéj pomnażać. Można bez obawy tyle ściółki wziąść, ileby na utworzenie nowego humusu wyszło, bo drzewo na dobréj roli zaraz początkowo lepiéj rosło, niżeli w powyższym przykładzie na lichym piasku.

Przytaczam jeszcze inny przykład. Obsadziwszy łąkę, przez ciągłe mierzwienie w dobrym stanie utrzymywaną, żywym płotem z drzéw wielkoliściowych, np. buku, grabu, leszczyny, które, gdy dorosną w potrzebnéj wysokości, rok rocznie obrzynane, gałązki urznięte sprzątnione, gdzieindziéj przeniesione i użyte zostaną, to i tak po wytrzebieniu płota po 30—40 latach rola w tém miejscu lepszą jest, jak

obok leżącéj łąki. Tu tylko opadające liście użyzniały ziemię. Wzrost drzewa przez coroczne obrzynanie był wstrzymywany, a dla tego nigdy dostatecznéj ilości liścia, tj. organów do wciągnienia kwasowęglowego, wydać nie mogło. Latorózgi z liściem obrzynano i tylko wśród płota rosnące liście tamże opadały i miejsce to użyzniały. Tu zatém, pomimo wziętego liścia, obok produkcyi drzewa i rola się poprawiła. Nadmieniłby kto, iż to korzonki krzów, rozpościerające się daleko w ziemi pomierzwionéj, sprawiają. Ale to samo zachodzi, gdy płot żywy stoi około jednosiecznéj łąki, nigdy niemierzwionéj. Jeszczeby kto mógł dodać, że właśnie mniéj drzewa urośnie, gdy płot obrzynają; w téj mierze niemam żadnego doświadczenia. I gdyby istotnie tak być miało, dowodziłoby tylko, że obrzynanie na nic się nie przyda, albo, że przez obrzynanie za wiele liścia odbieramy.

Przed 21 laty, miejsce 1½ morgi objętości mające, porosłe tu i ówdzie leszczyną, dębiną zasadziłem, olszą, brzeziną i jesionem. Był to wygon, drożysko, przez ściek wody bardzo wyjałowione. Drzewa te zagęściły się jeszcze innémi, z opadającego nasienia wyrosłemi drzewkami. Od czasu zagajenia nic z miejsca tego nie wzięto. W drodze stojące drzewa, w piérwsze 6—8 lat wcale rość niechciały. Gdy się jednakże z czasem utworzył pokład humusu z opadającego liścia i chróstu, zaczęły drzéwka nadzwyczajnie rość. Teraz grunt zupełnie dobry i wzrost drzew normalny. I tu widzimy, obok wzrostu drzewa, poprawę roli. — Że buczyna zasadzona nie na lekkim, nieurodzajnym piasku, ale na właściwéj jéj ziemi, tęż ziemię, jeźli nigdy liścia nie wygrabimy, o wiele lepszą zostawi, aniżeli była poprzednio; — ja sam i inni leśni doświadczyli. Jednakże v. Wedekind utrzymuje, iż najmniejsze wzięcie ściółki sprawia mniejszą produkcyą drzewa. Mamyż grunt leśny coraz bardziéj poprawiać, aby nareszcie na samym humusie lekkie i rzadkie drzewo urosło, które wkrótce zgnije, jak drzewo odwiecznych borów?

Znam także przypadki, gdzie tak iglaste, jak liściaste bory, rość przestały, dla tego, że im wszelką moc odmłodnienia się przez ciągłe wygrabianie ściółki odjęto. Na gołéj ziemi nic rość niemogło. — Z tego nie wypływa jeszcze, że wcale żadnéj ściółki, bez ujmy drzewa, wziąść nie należy, ale dowodzi raczéj, iż wszystkiéj ściółki zabierać nie można, jak to początkowo oznaczone przykłady dowodziły, że nie wszystkiéj ściółki bór potrzebuje.

Lubo pewna część ściółki niepotrzebna roślinom do pożywienia, a bór w przyzwoitym stanie będący coś więcéj jak drzewo produkuje, zawsze wszakże potrzebna jest ściółka i pokład humusu, aby ziemia wciąż była wilgna, a drzewo nigdy we wzroście nie doznawało przerwy. Zaradzić temu można, gdy liście itp. nie rok rocznie, ale od czasu do czasu tylko wygrabiane będzie, tak, żeby pogniłe liście wypotrzebowany humus zastąpiły.

Grabienie ściółki tylko tak długo uskuteczniać można, dopóki drzewa dostatecznie ziemię ocieniają. Że bór, którego grunt *in status quo* ma pozostać, krom drzewa jeszcze i ściółkę ma na zbyciu, jest rzeczą pewną; chodzi tylko o to, wiele jéj jest?

Rozwiązanie téj zagadki jest jedną z najważniejszych kwestyi leśnictwa w przyszłém stuleciu. Na ten cel we wszystkich okolicach trzeba będzie poczynić rozległe porównawcze doświadczenia, a tabele v. Wedekinda rzeczywistemi uzasadnić czynami i wynikami.

Ponieważ wielka część borów do rządu należy, a bory te we wszystkich częściach państwa są położone, łatwiéj więc będzie tam czynić doświadczenia, niźli w borach prywatnych.

Na wypadki tych doświadczeń długo czekać nie będzie trzeba, zważywszy, że za pomocą teraźniejszych tasiemek do mierzenia i ścinania drzéw na próbę, dokładniéj obrachowywać je będzie można.

XLVI.

O KORZYŚCIACH
WYNIKAJĄCYCH
Z PRZEMIANY SUCHYCH ŁĄK
NA ORNĄ ROLĘ.

Od kilku lat daje się czuć brak chleba, chociaż nie było znacznych nieurodzajów. Okoliczność ta wskazuje, że dla wzmagającéj się liczebnie ludności, przy zwyczajnych nawet urodzajach, nie dosyć zboża mamy. Trzeba więc starać się, abyśmy jak najwięcéj zboża i innych płodów ziemi, za pokarm ludziom służących, chodowali. Celu tego dopiąć można na różny sposób i za pomocą różnych środków, z których na jeden tylko szanownych czytelników uwagę zwrócę.

W każdéj okolicy naszego kraju jest wiele łąk, które tak suche mają położenie, że już na piérwszy rzut oka przekonywają nas, iżby korzystniéj było, zamieniając je na rolę. Są znowu inne, mające wprawdzie wilgotniejszy grunt, jednak postępując sobie w inny właściwy sposób, przez wywyższenie zagonów ziemią, z brózd głęboko wyrzuconą,

i przez robienie głębokich przecznic, nareszcie zakładanie podziemnych dreningów, zamienią się łąki takie w urodzajne niwy. Wszystkie tego rodzaju łąki, jeżli nieprzezwyciężone przeszkody nie zachodzą, powinny być zamienione na pola. Powiedzą niektórzy: „a powstający ztąd ubytek siana czémże się wynagrodzić da?“ Na to odpowiedź następująca: Przyjąwszy nawet, iż ubytek paszy niczém się nie da zastąpić, ale bacząc na ubiegłe 2 lata głodu, czyliż nie lepiéj chodować płody dla ludzi, aniżeli dla bydła? Jeźli o to chodzi, czy człowiek, czy téż bydło ma mieć potrzebny pokarm, każdy przyzna, że człowiekowi się należy piérwszeństwo. Ale do takiéj ostateczności rzecz tę posunąć niepotrzebujemy, bo owszem przez proponowaną zmianę nie tylko więcéj pokarmu dla człowieka, ale i paszy dla bydła więcéj, niż dawniéj, będzie.

Zdaje się tylko powierzchownie, że przez zmianę tę paszy zabraknie. Łąki, o których tu mówię, należą do suchych łąk, i tak już mało siana dające przy zwyczajném obrodzeniu się trawy, i które jeźli nie corocznie, to przynajmniéj co 2 lata wymagają mierzwienia. Oprócz tego mają często grunt ciepły, więcéj sprzyjający zbożu, jak trawie. W suchych latach, gdzie najbardziéj potrzeba paszy zielonéj, lichy plon wydają, szczególnie w potrawie. Jeźli takie łąki zamienimy na rolę, dodając jéj zwyczajną ilość przedtém używanéj mierzwy, zbierzemy z morgi roli przynajmniéj 18 centnarów słomy żytniéj, albo 15 centnarów słomy owsianéj, albo 12 centnarów jęczmionki, nierachując w to zgrabki, zgoniny, plewy, poślady i t. p. Wszystko razem wzięte więcéj uczyni, jak połowa z takiéjże łąki sprzątnionego siana; czasem nawet równie tyle wyniesie. Na zgrabki, zgoniny, plewy, poślad i t. p. zwykle nie zważamy, i zdaje nam się, jakobyśmy wszystką paszę z łąk mieli; gdy tymczasem powyżéj wymienione odchody znaczną część paszy dają. Poznać to mogą ci, którzy mało bydła chowają, a do utrzymania tegoż tylko łąki, a wcale żadnéj lub bardzo mało roli mają. W takich okolicznościach po sprzątnie-

niu potrawu nadzwyczaj prędko siana ubywa, gdy tymczasem paszą z roli, n. p. rzepą i koniczyną ze ścierniska, dłuższy czas zbędziemy bydło. Sąto wszystko tylko poboczne korzyści, wynikające z zamiany łąki na rolę. Główny pożytek stanowi ziarno. Lecz zboża rok w rok na téj saméj roli siać nie można; trzeba płody zmieniać. Przy zwyczajném trzypolowém gospodarstwie w ugorze na téjże roli można mieć paszę, sadząc ziemniaki, ćwikłę, *) albo siejąc koniczynę. Dosyć często się zdarza, że jednoroczny sprzęt koniczyny tyle uczyni, co przedtém 3letni zbiór siana z téjże łąki. W tym samym stósunku, jeźli nie więcéj, przynoszą zasadzone ziemniaki, lub ćwikła. Zaiste prędzéj się można obawiać braku paszy, spuszczając się na nędzne łąki, aniżeli rachując na rolę.

Zawsze pewniejszą mamy paszę, gdy ją w większéj części z roli bierzemy. Ma się rozumieć, że wszystkie łąki w rolę zamieniać należy. Łąki pewne, donośne i takie, które irygowane być mogą, muszą pozostać łąkami. Niepewne łąki są takie, które mają suche położenie, a zatém zdatne na rolę.

Jeźli jesteśmy za zachowaniem łąk, odwoływać się będziemy na to, iż tylko z łąk pasza jest najpewniejsza. I słusznie, jeźli łąki są wilgotne, a nie suche, o jakich tu właśnie mówimy. Wystawmy sobie suchy rok, gdzie łąki suche małą trawę mają, czasem się zupełnie wypalą. Rólnik, by najpilniejszy, temu niezaradzi. A jeźli się trawa nie obrodzi, już co innego na łące siać i sprzątać nie można.

Mówią niektórzy: i koniczyna może wymarznąć. Ale to już we wiośnie da się widzieć i łatwo w miejsce koniczyny wykę zasiać, lub rośliny okopowe zasadzić można. W su-

---

*) Ziemniaki, ćwikła i inne rośliny okopowe, w ugorze uprawiane być nie powinny, tylko w polu jarzynném; a natomiast groch, wyka, mięszanina, na zielono koniczyna i t. p., gdyż po tych oziminy są dobre, gdy po okopowych, chociaż w słomę wyrosną, źle plonują.

chych latach, gdzie żniwa zawsze są wczesne, może rólnik na ściernisku, przymnożoném z zdartéj łąki suchéj, zasiać rzepę i wykę. — W ogóle z roli na rozmaity sposób można korzystać, stósownie do potrzeby, albo paszę dla bydła lub téż pokarmy dla ludzi. Łąki tak użyć niepodobna.

Grunt niektórych łąk jest szczególnie zdatny do chodowania roślin pastewnych. Zasiana na połowie zdartéj łąki lucerna, esparzeta, więcéj przynosi, niźli przedtém z całéj łąki siano czyniło. Drugą połowę można poświęcić uprawie zboża. Ztąd i ten jeszcze pożytek będzie, iż rośliny pastewne grunt pod zboże coraz więcéj ulepszają.

Do dalszych korzyści i to jeszcze należy. Gdy czasem brak paszy powszechnie się czuć daje, zkąd wielka drogość; można łatwo z zeszrótowanego zboża, z zamienionéj na ro'ę łąki sprzątnionego, bydło wyżywić, oszczędziwszy siano i potraw; gdy odwrotnie, paszę na pożywienie człowieka zamienić nie można.

Przywodząc tę zmianę do skutku, przybędzie w prawdzie wiele pracy, lecz pracy przynoszącéj więcéj chleba; na co przy coraz wzmagającéj się liczbie ludności szczególniejsze trzeba mieć baczenie.

Jeźli chcemy zapewnić wyżywienie ludziom i bydłu, czy to w latach urodzajnych, czy nieurodzajnych, zawsze więcéj na rolę, jak na łąki, rachować powinniśmy.

Już te czasy minęły, gdzie człowiek bez wielkiego starania mógł się utrzymać, a hojna natura mniéj liczne plemię ludzkie wyżywić zdołała.

Obecny wiek wymaga wszędzie i zawsze wielkiego natężenia i głębokiéj rozwagi, aby szybkiemu wzrostowi ludności zapewnić utrzymanie.

Szczęśliwym się może nazwać kraj, który ma w sobie źródła korzystnéj pracy, — pracy, dającéj pożywienie swoim mieszkańcom, i uwalniającéj ich od niekorzystnych związków inszych krajów.

Oby wykonanie rzuconych tu rad i uwag celu tego dopiąć zdołało!

XLVIII.

UPRAWA MARCHWI
podług
pana Mangold z pod Piły,
członka towarzystwa agronomicznego Zachodnich Prus.
(Wyjątek z pisma: Landwirthsch. Mittheilungen aus Marienwerder.)

---

a. *Marchew (Daucus carrotta) i jéj gatunki.*

Najprzedniejszy gatunek marchwi jest: angielska, altringhamska marchew, koloru ciemno-czerwonego, bardzo słodka; po niéj belgijska, biała, z zielonym czubkiem.

b. *Czas siéwu i przyrządzenie nasienia.*

Najlepsza pora siéwu w naszych okolicach, jest czas od końca kwietnia do 8. maja. Aby nasienie uwolnić od otaczających go włosków, trzeba je trzéć w ręku, przesiać przez sito; poczém się tém rzadziéj i równiéj zasiać może. Tak oczyszczone nasienie, kładzie się w worku na 24 godzin we wodę. Bierze się ośm razy tyle piasku, a zmięszawszy dobrze z nasieniem, kładzie się ta mięszanina na

stół kilka cali wysoko i przerabia się co dzień dobrze rękami, aby, ile możności, razem kiełki puszczać zaczęła; co w 10—15 dni nastąpi. I tak się zasiéwa.

c. *R o l a.*

Dla długiego swego korzenia wrzecionowatego potrzebuje marchew głębokiego gruntu. Lubi szczególnie piasczysto-gliniastą, albo téż głęboko torfiastą, byle nie zamokrą ziemię; nieudaje się na czysto-gliniastym gruncie.

d. *Uprawa.*

Do siéwu marchwi przeznaczona rola, w jesieni musi być głęboko podorana i bardzo wymierzwiona. Można także użyć roli pod marchew, która w tym roku należycie mierzwiona i ziemniakami lub t. p. obsadzona była. Gdyby jednakże, co często się zdarza, świéżo mierzwić trzeba, wtenczas tylko krótkiego, przegniłego nawozu używać trzeba. Główną jednakże rzeczą jest, aby ziemia przez głębokie oranie lub kopanie wzruszoną była; do czego w wielu miejscach następującego używają sposobu. Pozostałą za pługiem brózdę przekopują rydlem; 12 kobiet podoła jednemu oraczowi.

Tak podoraną rolę, jeżeli potrzeba wymaga, na wiosnę się odwraca, radli i włóczy. A gdy nasienie powyżéj opisanym sposobem przyrządzone zostało, biorą się wielkie grabie o 4 lub 6 zębach, które 12—15 cali od siebie odległe być muszą; ciągnąc je po roli, tworzą się $1\frac{1}{2}$ cala głębokie rowki, i w te się pruszy nasienie tak, żeby na morgę magdeburską niewięcéj jak $2\frac{1}{4}$—$2\frac{1}{2}$ funta wychodziło. Poczém się nasienie na jeden cal głęboko ziemią przykrywa. Najlepiéj się to da uskutecznić, wlokąc przewrócone do góry zębami grabie, zgarniając przy robieniu rowków powstałe grzebienie. Marchew, zwyczajnym sposobem zasiana, we 3 lub 4 tygodnie wschodzić zaczyna. Namoczona i przyrządzona, jak wyżéj powiedziano, po 5—6 dniach równo wschodzi.

Chwast marchwi nie wyprzedzi i łatwiéj go wypleć można. Do dalszego wzrostu przyczynia się nietylko dobroć roli i sprzyjające powietrze, ale i częste pielenie i wzruszenie ziemi. Gdy zaś roślina doszła 4. cali wysokości, należy ją przerwać, aby jedna od drugiéj o 4 cale stała. Podczas posuchy i upału jednakże tego przedsięwziąść nie można, gdyżby łatwo roślina się wypaliła. Tak postępując, zebrałem przez trzy po sobie idące lata, z jednéj i téj saméj, czarnéj, błotnistéj, mocno z piaskiem pomięszanéj roli, bardzo bogaty plon, który w roku 1849 wynosił 9 wenspli, 10 szefli z magdeburskiéj morgi. — Pomiędzy innemi były marchwie od 18 do 21 cali długości, a $2\frac{3}{4}$ cala średnicy mające i przeszło 2 funty ważące.

Aby dowodnie wykazać, jaką wartość marchew posiada w porównaniu do innéj paszy, przytaczam wyciąg z opartego na doświadczeniach sprawozdania król. angielskiego towarzystwa rólniczego.

Pokazuje się ztąd, że gdzie przez pewien czas, z pewnéj przestrzeni roli, sprzątnioną marchwią wyżywiono

	200	sztuk bydła,
z téj saméj przestrzeni sprzątnionemi ziemniakami wyżywić tylko można	140	ƨ ƨ
szwedzką rzepą	138	ƨ ƨ
ćwikłą	138	ƨ ƨ
wielką angielską ćwikłą, Turnips . .	110	ƨ ƨ
świéżą koniczyną	$28\frac{1}{2}$	ƨ ƨ
suchą koniczyną	37	ƨ ƨ
zwyczajném sianem	22	ƨ ƨ

XLVIII.

UPRAWA BANI. *)

Pan inspektor Bürger w Nowinach i Rozprawach ekonomicznych **) daje następującą relacyą o uprawie i plonie bani. Bania gotowana, jako i do ciast użyta, nietylko zdrowym jest pokarmem dla ludzi, ale daje zarazem pożywną i przyjemną paszę dla bydła, czyto surową, czyli téż rozgotowaną. Uprawa bani łatwa, a w właściwém jéj miejscu i roli nadspodziewanie się obrodzi.

Żałować zatem należy, że w ogóle tak mało zważamy na uprawę bani. Z téj przyczyny ogłaszam publicznie, jaki rezultat miałem z téj rośliny.

Z przegniłego kompostu, który się składał z ludzkich odchodów, mierzwéj koziéj i gnoju chléwnéj trzody, jako z przegniłego wiorzyska, kazałem w kwietniu 1849 roku

---

*) **Bania (Cucurbita Lim.) Kürbiß, po polsku nazywają także: Dynia, korbal.**

) Oekonomische Neuigkeiten von **Dr. Hlubek in Gratz.

w podwórzu w dłuż płota tarcicowego, ku północy położonego, usuć zagon 5 stóp szeroki, 9 cali wysoki, 6 prętów długi; od szkody ogrodziłem go nizkim płotem.

Przez środek zagona zasadziłem 15. maja rząd ziarnek bani, co trzy stopy ziarnko, które poprzednio w mokrych trocinach, aż zaczęły kiełkować, namoczone były.

Brzegi zagona obsadziłem sałatą w dwa rzędy. Nim łodyga bani tak wyrosła, że jéj sałata mogła zawadzać, już takową ku końcowi czerwca spożyto. A tak znowu bania dostateczne miejsce miała. *) Gdy się już u każdéj łodygi po 3 zdrowe banie zawiązały, uciąłem koniec łodygi, i poboczne wyrostki od czasu do czasu obłamywałem. Tym sposobem całe soki pożywne w owoc się zamieniać były zmuszone.

Przy sprzącie około Śgo Michała zebrałem 70 sztuk wyrosłéj i dojrzałéj bani, ważących po 5 do 50 funtów, w ogóle 995 funtów.

Przypada więc na pręt kwadratowy około 3 centnary bani. Nie wiem, czy inny owoc tak plonuje. Byłbym miał jeszcze większy zbiór, gdyby ziarna do sadzenia użyte były z gatunku wielkich bani. Dostałem je od sąsiada mego, gdyż swego niemiałem, a kupione nie kiełkowało. — Z 70 zebranych bani tylko 8 ważyły po 80 funtów. A lubo położenie roli bogatéj w próchnice korzystnie wpływało na wzrost bani, można jednak za dowód pewny przyjąć, że uprawa i pod miernie dobremi okolicznościami zawsze bardzo plonuje. Bania lubi każdą mocną rolę; szczególnie między okopowemi roślinami się udaje. Zupełnie odpowiednie miejsce dla niéj jest zbujniała ziemia, kupy ziemi wyrzuconéj z rowów, próchnica. (W Badenii, w dobrach hrabstwa Augustenberg, licznie tam znajdujące się naspy próchnicy co-

*) **Okopcowanie bani jest również bardzo korzystne, przyczynia się to widocznie do wzrostu onéjże.**

(***Przypisek tłumacza.***)

rocznie obsadzają brukwią i banią, i bardzo się dobrze udają.) Żeby na podobnych miejscach, które w wielkich dobrach częstokroć przez lat kilka bezużytecznie leżą, zasadzono banie, jak wielką ilość pożywienia przysporzonoby tym sposobem; krajane w kawałki są doskonałą karmą dla bydła. — Bania i przy żywopłotach dobrze rośnie, dla tego w małych gospodarstwach, gdzie bani wiele miejsca poświęcić nie można, sposób ten zalecić należy.

Mamy kilka gatunków bani, które w dobroci, pożywnych cząstkach, objętości i ciężkości się różnią. — Nabyć więc należy gatunki odznaczające się dobrym smakiem i ciężkością. — Odpowiednie miejsce i dobre pielęgnowanie, przyczynia się wiele do uślachetnienia i wykształcenia tego owocu. Przeciwnie dobre nasienie nie zapobiega nieurodzajowi. Mój sąsiad, od którego dostałem nasienie, niechciał wierzyć, że to z jego nasienia tak piękne banie wyrosły; on bowiem jeszcze nigdy takich niemiał. — Dobre nasienie, stósowna rola, dostateczne pielęgnowanie, są główne warunki, aby mieć dobre owoce.

XLIX.

SERRADELLA.

W poszycie czerwcowym wspomnieliśmy w Rozmaitościach o nowéj roślinie pastewnéj Serradella, dzisiaj udzielamy sposób hodowania téj rośliny.

Serradella uprawianą bywa od dawna w Portugalii jako roślina pastewna, należy do rodziny Serradelli, która dziko rośnie na roli piasczystéj i wyplenionéj.

Jest jednoroczną rośliną, niewydaje jednak tyle paszy jak koniczyna lub lucerna, ale rośnie na ziemi takiéj, na któréj tamte rośliny pastewne albo wcaleby nie rosły, albo bardzoby mało co wydały. Możnaby ją z korzyścią w miejsce sporku siać, i wartoby porównawcze robić doświadczenia. Stósowna do jéj uprawy ziemia, jest żwirowata, w górkowatéj okolicy, lub tam, gdzie wrzosy rosną; jedném słowem, ziemia, na któréj tatarkę siéwają. Siać jéj ani zbyt rzadko, ani zbyt gęsto nie trzeba; lepszy lub gorszy gatunek ziemi musi w tém decydować. Siejąc ją ręką, wystarcza 4

do 5 funtów na mórg magdeburski (8 a 10 kilos par hectare); siejąc w rzędy, dosyć jest 3 do 4 funtów.

Sianie w rzędy jest najkorzystniejsze. W klimacie, jaki jest w Belgii, gdzie czasami bywa zimno, najlepiéj ją siać jaknajrychléj na wiosnę. Siéwu bronować nie trzeba. Uprawa roli pod nią jest następująca. Ziemię lekką dosyć jest raz zorać, lekko zbronować i zwalcować; ziemię cięższą po órce dobréj więcéj bronować trzeba, ale walca używać już nie można. Używana na pastwisko, zapuszcza w głąb korzenie maciczne, wciska się w ziemię, rozpościera się na wszystkie strony, wypuszczając liczne boczne odrostki do góry, które zgryzione przez bydło, natychmiast znów się odmładzają; zasiana z innémi pastewnemi roślinami, ulepsza pastwisko.

Na pola suche bardzo ją polecić można. Zasiana w marcu z jarzyną wydaje doskonałą karmę, którą w jesieni sprzątnąć można jako zbiór drugi. Serradella jest jedną z najlepszych roślin pastewnych dla bydła, tak na zielono, jak i jako siano spożyta. — Głównym przymiotem téj rośliny jest, że mało ziemię wyczerpuje, ulepsza ją zaś tém, że mało chwastów pozwoli obok niéj wzrość, przykrywa ziemię, wyparowaniu przeszkadza, wilgoć zatrzymuje, i ziemię przykrywa zupełnie.

Przy suszeniu Sarradelli na siano, ostrożnie z nią się obchodzić trzeba, i tylko się na tém ograniczyć wypada, ażeby przewracać pokos ostrożnie, gdyż liście bardzo łatwo opadają; kto zaś nieostrożnie z nią się obchodzi, ten ryzykuje, że same tylko łodygi do domu dostanie.

Posypawszy 5 do 600 funtów guano przed siéwem, wydały 4 morgi magd. (1. hectare), 100 wozów jednokonnych (charettes) najpiękniejszéj zielonéj paszy.

(*Wyciąg z pisma rólniczego, wychodzącego w Kampinie, tj. w okolicy Antwerpii.*)

Serradella odpowiada zupełnie oczekiwaniom, jakich się po piérwszych doświadczeniach spodziewano. Pokazało się,

że Serradella najlepszą wydaje karmę zieloną z wszystkich roślin, które na ziemi krzemionkowatéj tylko urodzić się mogą, na ziemi lekkiéj i suchéj, a to wszystko jeszcze przy małym tylko pognoju. — Nieudała się wcale na ziemi bardzo spoistéj, gliniastéj, z nieprzenikliwą warsztwą spodnią, która wyjątkowo w małych kawałkach w Kampinie się znajduje. — Pola lekkie, których najwięcéj mamy w Kampinie, dla Serradelli są najlepsze.

Główna trudność, która rozpowszechnieniu Serradelli stoi na przeszkodzie, jest pozyskanie nasienia. W roku zeszłym kosztował w Brukseli 5 do 6 franków kilogram (a zatem funt blisko talara); za tę wysoką cenę tylko w małych ilościach można go było dostać. Trudność ta teraz usuniętą została i jesteśmy szczęśliwymi, że o téj ważnéj dla Kampiny wiadomości donieść możemy. — Interesująca ta kraina, któréj zupełna kultura równieby ważną była dla Belgii, jak zdobycie nowéj prowincyi, wiele zawdzięcza, pod względem ulepszenia, kilku rólnikom z prowincyi Antwerpii, mianowicie zaś baronowi Coppens, mającemu tamże wielkie zasługi.

Pan Coppens był piérwszym, który zwrócił uwagę na użyteczność Serradelli dla naszéj krainy, i który doświadczeniami, na wielkie rozmiary wykonanémi, dowiódł, że się ta roślina zupełnie u nas udaje. — On także rozwiązał wielkie zadanie, w jaki sposób dochować się można w Belgii nasienia Serradelli. — W roku zeszłym spostrzegł, że nasienie dojrzeć nie może, gdyż roślina, pomimo tego że rzadko zasianą była, tak wiele miała liści i łodyg, że ani promienie słońca, ani powietrze dojść do nasienia nie mogły. — W roku bieżącym zasiał ją w rzędy, na przemian rząd Serradelli i rząd bobu małego końskiego (feverolles), zostawiając tyle miejsca, że i słońce i powietrze ma wolny przystęp. Serradella, opierając się na łodygach bobu, wkrótce go przerosła, pomimo, że już na trzy stopy był wysoki. Tak oparta, wkrótce kwitnąć zaczęła i wydała zupełnie dojrzałe nasienie, zupełnie równe nasieniu z Portugalii sprowadzonemu.

Z małego kawała pola sprzątnął pan Coppens kilka centnarów, które wystarczą do zaprowadzenia téj rośliny w całéj Kampinie; siać bowiem trzeba rzadko; a gdy przez to dowiedziano się, jakim sposobem dojść można do dojrzałego nasienia, spodziewać się można z pewnością, że kultura Serradelli w całéj Kampinie w roku przyszłym się rozpowszechni, tam, gdzie tylko okoliczności uprawę jéj możliwą czynią.

Zbiór nasienia Serradelli, tak jak zbiór nasienia tatarki, nigdy zupełnie pewnym być nie może, gdyż obok nasienia dojrzałego, jest na jednéj i téj saméj roślinie nasienie niedojrzałe i kwiat na jéj czubkach. — Skoro jéj się nie skosi, kwitnie ciągle, aż do mrozów; dojrzałe nasienie opada z wczesnych kwiatów, i tylko nasienie niedojrzałe, zielone, siedzi na łodydze, które na nic się niezda.

Serradellę, przeznaczoną na nasienie, trzeba skosić i młócić, skoro największa część nasienia jest dojrzałą; trzeba przytém używać na pokładki do wozów żniwnych płótna zeszyte, jak do zwożenia rzepaku.

Powyższe uwagi przesłał Dyrekcyi głównéj towarzystwa rólniczego w Kwidzynie członek jego, Radzca admiralicyi i handlowy Höne w Gdańsku, który takowe od syna swego, król. pruskiego Konsula w Belgii, wraz z nasieniem otrzymał. Szanowny pan Referent dodaje, że nowa ta roślina pastewna w Belgii ogólną na siebie zwróciła uwagę, i spowodowała król. ekonomiczne krajowe kolegium do zasiągnienia bliższych wiadomości od pruskiego konsula z Antwerpii. — Objaśnienia te nadeszły, i trzeba się spodziewać, że kolegium ekonomiczne takowe ogłosi.

L.

Jak gęsto, lub jak rzadko siać trzeba rozmaite gatunki zbóż, ażeby pola największy wydały plon, i żeby zboża niepotrzebnie w ziemię nie wrzucać i nie marnować?

Jako odpowiedź zastanowienia godną na powyższe pytanie, przytoczymy tu na wstępie z pisma gruntownego, rólniczego wyjątek następujący:

„Z doświadczenia wiemy — i najmniejsze zastano-„wienie się nad tym przedmiotem nas przekonywa, „że mniéj ziarna do siéwu potrzebujemy na roli uro-„dzajnéj, silnéj i dobrze uprawionéj, jak na lekkiéj, „źle uprawionéj i bezsilnéj; gdyż na roli silnéj zbo-„że się krzy i kilka łodyg z jednego ziarna wyrasta.“

Dziwić się trzeba, jak się jeszcze mogą znajdować praktyczni i wykształceni rólnicy, utrzymujący, że trzeba na silnéj ziemi gęsto, a na lekkiéj rzadko siać, gdyż ostatnia nie jest w stanie tyle znieść roślin co piérwsza.

Równie jest dowiedzioną rzeczą, że wczesny siéw, mianowicie siéw oziminy, rzadszy być może jak późny; przy siéwie rychłym, rzadkim, rośliny bowiem mają czas się rozkrzewić, zakorzenić; i tutaj się dziwić można, jak niektórzy gospodarze przy rychłym siéwie, na silnéj, wymierzwionéj i dobrze uprawnéj roli, na początku sierpnia tyle ziarna wysiéwać mogą, jak przy siéwie późnym, czasem w końcu października, a czasem nawet dopiero w listopadzie zasianym; a potém się jeszcze uskarzają, że ich zasiéwy rychłe wygniewają i nie więcéj dają zbioru, jak siéw późny. — Ale i bez względu na rozmaitość ziemi, stan jéj zamiérzwienia i czas siéwu, trzeba mieć na uwadze stósunek ilości ziarna do przestrzeni pola, i trzeba sobie odpowiedzieć na pytanie:

> jak gęsto, lub jak rzadko mam obsiéwać moją dobrze uprawioną rolę w czasie przyzwoitym, ażeby mieć plon zupełny tak co do słomy, jako też i co do ziarna, aby niepotrzebnie niemarnować zboża?

Obserwując ściernisko, mianowicie oziminy, widzimy, że z każdego korzenia kilka odnóg, na dobréj ziemi często 20 i więcéj wyrosło, że każda odnoga ma jeden kłos, w którym 20 i więcéj jest ziarnek; a pomimo tego z jednego szefla wysiéwu nigdy nie mamy 100 ani pareset szefli zbioru!

Zkądże więc pochodzi ta różnica zbioru? Czy z wykruszenia się ziarnek przy żniwach? Czy z niezupełnego wymłócenia? Nie — przezto nie ginie nam kilkaset szefli. Przyczyna tego główna i jedyna jest, że nie wszystkie ziarnka, może nawet dziesiąte z wysianych ziarnek nie dojdzie do tego, żeby wyrosło i znów roślinę wydać mogło; nie mamy więc zbioru z całego szefla wysiéwu, tylko z części szefla; reszta zasiéwu marnieje, ginie i niepotrzebnie została wyrzuconą. Niemożna bowiem twierdzić, ażeby te masy ziarnek, z których nie masz plonu, niemiały były mieć siły kiełkowania, gdy się zwykle do siéwu najlepsze bierze zboże, i gdy mamy przykłady, że nędzne, chude i pokur-

czone ziarnka pszenicy murzanki, użyte do siéwu, miały siłę kiełkowania.

Kiełkować, rość i wykształcić się na roślinę kompletną, mogą wszystkie ziarnka wysiane, jeżeli nie mają do tego żadnéj przeszkody. Przeszkodą tą jest „brak miejsca"!

Wyrachowano w Anglii, że Bushel (63 funty) pszenicy, w trzech rozmaitych gatunkach, liczy, przy troskliwym obrachunku, 537,176 do 543,320, i 624,960 ziarnek. — Rachując, że Bushel jeden trzyma 10½ meców berlińskich, ma więc jeden berliński szefel w przecięciu 866,258 ziarnek pszenicy.

Wysiéwając jeden berliński szefel na 100 kwadratowych prętach meklenburskich, przypada 38½ ziarnek na jednę kwad. stopę reńską, a na jednę roślinę miejsca ziemi 3⁵⁄₇ cala kwadr. — Odrysowawszy sobie na papierze przestrzeń 3⁵⁄₇ kwadr. cala, przekona się każdy, czy będzie wystarczającą, ażeby korzenie jednéj rośliny pszennéj mogły dostatecznie rość, krzewić się i wydać znów roślinę na wiele odnóg się rozkrzewiającą. — Jest to rzeczą niepodobną, gdyby nawet przy siéwie tak regularnie można rozdzielić ziarnka, żeby na każde 3⁵⁄₇ kwadratowych cala jedno przypadło; przez brak miejsca dla korzeni, brak powietrza i światła dla pojedyńczych odnóg, niebyłoby żadnego plonu w ziarnie. — Sprzęt więc nasz zawdzięczamy temu, że ziarnka nie równo przy siéwie na rolę padają. — Uważając siéw ręczny na polu niebronowaném i podział ziarnek, widzimy, że w jednę stopę wołu często 20, w brózdzie zaś na stopę jednę długości 50 ziarnek pada; naturalnie, że tyle roślin nie może rość na tak małém miejscu; giną więc, marnieje ich wiele, tylko kilka pojedyńczych się pozostaje; ziarno, z którego rośliny wyginęły, jest napróżno wyrzucone, a przezto, że na takie miejsca 19 do 40 zanadto padło, dostaje reszta ziarnek zasiéwnych potrzebne do ich wykształcenia i krzewienia miejsce.

Zadaniem gospodarza jest, równy podział stósownéj ilości nasienia; tym tylko sposobem niewrzuca się niepo-

trzebnie drogiego zboża w ziemię; rośliny stoją od siebie oddalone tak, że całe pole jest zajęte, i że każda roślina ma tyle miejsca, ile jéj do krzewienia się i wzrostu potrzeba. — Robiono w rozmaitych miejscach doświadczenia z rozmaitą ilością nasienia, lecz to nas do żadnego rezultatu nieprowadzi, jeżeli siéw nie jest regularnym i równo rozdzielony na całą przestrzeń. Lecz można przez stósowny i regularny podział nasienia na urównanéj roli znaczną masę zboża oszczędzić, którą każdéj jesieni dotąd napróżno marnujemy.

Jak wiele nasienia na pewną przestrzeń rozsiać trzeba, lub wiele miejsca każda pojedyńcza roślina potrzebuje, aby mieć zupełny zbiór w słomie i ziarnie, tego, jakeśmy wyżéj dowiedli, oznaczyć, chyba ujemnie można. — Dokładny stósunek ilości nasienia do przestrzeni roli, jest względny i musi się zmieniać podług gatunku ziemi, urodzajności i siły roli, klimatu, i czasu siéwu. W tém każdy rólnik powinien sam dla siebie wynaleźć stósunek podług miejscowości; tutaj nastręcza mu się pora, gdzie działalność i przezorność jego sowicie zostaje wynagrodzoną, przez umniejszenie kosztów i powiększenie zbiorów, ale jakże mało nad tą właśnie kwestyą się zastanawiamy? Staramy się wszelkiemi sposobami o poprawę ziemi, marglujemy, nawozimy szlam, gipsujemy, osuszamy, orzemy głęboko, staramy się o pomnożenie dobréj i treściwéj miérzwy; ale jak przyjdzie do siéwu, poruczamy siejącemu robotnikowi wszystko, który gęsto lub rzadko, tak, jak przed wiekami jego pradziad, rzuca ziarno w ziemię; sprawiamy sobie siéwnik, ale i tu znów udaremniamy jego od równiejszego podziału siéwu, siejemy bowiem na niebronowaną rolę; przyczém ziarnka zbyt gęsto pomiędzy skiby padają.

Siéw gęsty lub rzadki, jestto przedmiot, o którym wiele już rozprawiano i rozmaite istnieją zdania; bogdajby powyższe uwagi ten miały przynajmniéj skutek, żeby sobie rólnicy nad tą rzeczą, praktycznie nadzwyczajnie ważną, utworzyli pewien zdrowy sąd! Jako dowód, że rozdział stóso-

wny roślin prowadzi do pomnożenia zbioru, niechaj nam wolno będzie nakoniec przytoczyć wypadek opisany przez *Sentinelle des campagnes*:

W okolicy Shrewsbury obsiał pewien gospodarz pole 52 akrów pszenicą zimową, w stósunku 2 hektolitry na jeden hektar (nie zupełnie jeden szefel berliński na 1 mórg). Pszenica przez mróz ucierpiała w niektórych miejscach, część pola zupełnie wymarzła; w części innéj utrzymało się dosyć roślin, chociaż nietyle, ileby bez mrozu się było zostało. Właściciel postanowił przerzedzić rośliny na części mniéj uszkodzonéj, i przesadził je na część wymarzłą tak, że całe pole pszeniczne równo roślinami obsadzone zostało, ale zawsze rzadziéj, jak na polach jak najrzadziéj obsianych zwykle stoi.

Pszenica ta z tak nadzwyczajną siłą się rozkrzyła, że wydała 68 angielskich Bushel na hektar (więcéj jak 25 szefli na mórg). Oczom swoim niechciał właściciel uwierzyć; przy zwykłym siéwie miéwał tylko 22 do 25 hektolitrów z akra, a zatém niespełna połowę teraźniejszego zbioru; postanowił więc zatrzymać sposób, który mu tak nadzwyczajny wydał rezultat.

Jest to jeden z wielu przykładów, które nas uczą, jak wielkie mieć można korzyści przez oszczędzenie siéwu na dobréj roli, skoro się siéw równo rozdzieli.

LI.

O UŻYTECZNOŚCI MRÓWEK.

Mrowiska po lasach przyczyniają się do wygubiania szkodliwych owadów. Zdaje się, iż natura przeznaczyła mrówki na niszczenie w stanie liszek wszelkich gąsienic; są one bowiem ich głównemi nieprzyjaciołmi, jakoteż i pszczelnictwa dzikiego, czyli bartnictwa. Dla tego też w gubernii płockiéj, a może i w innych, mają zwyczaj niszczenia mrowisk przez wypalanie i wyparzanie wodą wrzącą. Zwyczaj ten, jako naganny, ustać powinien; owszem, mrówki, jako użyteczne owady, szanowane, ochraniane i upowszechniane byćby winny.

Administracya leśna, szczególniéj nadleśniczowie, nietylko starać się mają o konserwowanie i rozmnażanie mrowisk, ale nawet władze policyjne po miastach są w obowiązku przestrzegania: aby niedostarczano na sprzedaż poczwarek, czyli jajek mrówczych, tak skwapliwie do karmienia słowików, szpaków itp. ptaków nabywanych i poszukiwanych.

Za czasu rządu pruskiego zapadło postanowienie d. 26. sierpnia 1796 r., które d. 15 lipca 1800 r. ponowione zostało przez władzę skarbową, w celu wprowadzenia w ścisłe wykonanie, niedozwalające niszczenia mrowisk, jakoteż ptaków znanych z użyteczności, a karmiących się owadami szkodliwemi drzewom, do liczby których należą: kukułka, sójka, dzięcioł, wilga, szpak, wrona, kozodój, jaskółka, kwiczoły itp. Po upływie pół wieku, władze rządowe przez samo ponowienie tych postanowień, przyczynią się skutecznie do zapobieżenia klęsce, jakiéj po rozmnażającéj się liczbie szkodliwych owadów (a mianowicie: Boreczułka, Sosnowca) obawiać się wypada.

I dawne prawa i przepisy leśne nakazują szanować i ochraniać mrowiska po lasach.

Skarbowa władza królestwa polskiego jeszcze w latach 1826 i 1829 zarządziła oczyszczać lasy rządowe z bartnictwa dzikiego, co zarządy leśne rządowe starają się do skutku doprowadzić. Lecz prywatni właściciele lasów do dziś dnia utrzymują w swych lasach dzikie pszczelnictwo, czyli bartnictwo, i starają się przez roje pszczelne zamieszkałe barcie konserwować, jako przynoszące im dochód z czynszu za podbiór miodu.

W okolicach Pułtuska dzikie pszczelnictwo do dziś dnia jest praktykowane, nawet w lasach donacyjnych; i tamto zwyczaj wypalania i zlewania wodą mrowisk do obecnego czasu jest używany. A jednak jako naganny i nader szkodliwy ustaćby powinien.

Oszczędzajmy mrówki, jako znane z użyteczności swéj owady, karmiące się i wyniszczające tysiące i krocie liszek szkodliwych lasom, żywiących się igłami i liściami drzew.

Upowszechniajmy raczéj mrowiska po lasach i starajmy się zaradzić temu, aby nie sprzedawano po targach poczwarek, czyli tak zwanych jajek mrówczych na karm' ptaków, słowików i szpaków, po klatkach z niemałym kosztem bez potrzeby utrzymywanych.

W końcu spodziewać mi się należy, iż skoro właści-

ciele prywatnych lasów zechcą się przekonać o użyteczności mrówek w lasach, że to one po większéj części zapobiegają niszczeniu drzew przez różne owady, zaprzestaną niszczyć mrowiska, dla tak błachego powodu, jakim jest mało znaczący dochód z bartnictwa dzikiego.

(Z *Gazety rólniczéj* Nru. 10. na rok 1851.)

LIII.

Czy jest korzystniéj spaść ziemniaki, czy téż użyć ich do fabrykacyi okowity i tylko wywar (brachę) bydłem spaść?

Pytanie to rozstrzygniętém zostało na zgromadzeniu niemieckich rólników w Moguncyi, w sekcyi technicznéj, na korzyść gorzalni, a mianowicie oparto je na zasadach chemii. — Ziemniaki składają się z mączki, włókna, białka i soli. — Przez fabrykacyą okowity ginie tylko mączka, przemieniając się najpiérw w cukier, a potém w alkohol; mączka zaś nie jest wyłącznie samą pożywną tylko częścią, lecz białek i włókno. Ostatnie dwie pozostają się w wywarze. Ztąd téż pochodzi, że wywar z danéj ilości ziemniaków niemal tyle ma części pożywnych, co cała ilość ziemniaków. To potwierdza doświadczenie. Ważną bardzo korzyścią jest to, że mierzwa od bydła pasionego wywarem więcéj ma w sobie azotu, a zatém jest silniejsza, jak mierzwa po paszeniu nieprzerobionych w gorzalni ziemniaków.

Spasłszy np. 100 funtów ziemniaków, mierzwa mniéj mieć będzie azotu, jak mierzwa z pożytego wywaru po 100 funtach ziemniaków. Daléj utrzymywano, że ziemniaki parą ugotowane są strawniejsze, jak surowe, gdyż przez gotowanie parą wszystkie sole i alkalojdy z ziemniaka wyciągnięte i w wodzie parowéj się zostają. Woda taka bieli dobrze bieliznę. Ługując ziemniaki w wodzie, utracają one Natron fosforu, niedokwas magnezyi i białek; ostatni piérwiastek jest właśnie najpożywniejszy, i pozostaje się tylko mączka i włókno roślinne. Podług tego odchody z fabryki mączki ziemniakowéj, bardzo mało pożywnych mieszczą w sobie części. Przez gotowanie, białek ziemniakowy krzepnie i pozostaje się w nich, dla tego one są pożywniejsze; z wodą zaś tylko odchodzą rozpuszczone sole fosforowe, niedokwas soli, cokolwiek gumy.

Z tych więc powodów fabrykacya mączki z ziemniaków często korzystną nie jest, mianowicie, że odbyt na mączkę jest trudny do pozbycia, a czasem nawet ze stratą sprzedać ją trzeba. Tylko przez większy odbyt, gdyby go można ułatwić, uniknąćby szkód tych można.

O fabrykacyi piwa z ziemniaków utrzymywano, że mało dotąd mamy doświadczeń, ażeby z pewnością sądzić o niéj można; wszystkie dotąd ogłoszone doświadczenia na niekorzyść téj fabrykacyi wypadły.

Mówiono także o wyciąganiu mączki, przez wymoczenie ich w wodzie, przyczém zrobiono tę uwagę, że manipulacya ta znacznie może być uproszczona, biorąc zamiast zimnéj wody, ciepłą, podług sposobu Fahrtmana.

Przy gorzalniach, niepowinnoby się mierzyć na szefle substancye wypalane; wielkość gorzalni niepowinna się oznaczać podług ilości kwart zacieru, tylko podług wagi suchéj materyi przerabiać się mającéj. *)

---

*) Jeszcze w roku zeszłym nadmieniliśmy, że profesorowie Fresenius i Dr. Scholze, doszli sposobu oznaczenia

Aparat gorzalniany Petersa (którego konstrukcyą dotąd zachowują w tajemnicy) ma być bardzo dobrym. — Używają go w wielu miejscach w Saksonii z bardzo dobrym skutkiem.

---

ilości mączki w ziemniakach, i że obiecali go ogłosić. — Ogłoszenie to nas doszło i w następnym poszycie *Ziemianina* je umieszczemy.

W. L.

LIII.

DALSZE WYDOSKONALENIE

BUDOWY Z PIASKU.

Pismo: Landwirthschaftliche Monatschrift der Oberlausitz, z r. b., następującą ciekawą daje nam wiadomość o postępie w budowie z piasku.

Referent tego pisma tak mówi: Pod moimi oczami wykonano w Pomeranii, Marchii i niższéj Luzacyi rozmaite budowle podług tego sposobu; wszystkie szczęśliwie się udały. — Między innemi pan Koegel w Garden pod Greiffenhagen postawił owczarnię, dom dla robotników, dom mieszkalny dla nauczyciela, oborę, stajnię z sypaniem, podług sposobu Prochnowa; w czasie tego lata, miałem sposobność przekonać się o trwałości budynków dawniéj już w Garden w mojéj obecności wykonanych.

W nowszych czasach zaczęto wydoskonalać sposób ten budowy. Dla uniknienia ubijania masy zmięszanéj dla łatwiejszego wykonania narożników, a nakoniec w celu uchronienia wpływu powietrza niepomyślnego, zaczęto z mięsza-

niny (przez panaStarke opisanéj) robić bryły w kształcie cegły zwyczajnéj; ale robiono ją w bryłach, dwa, trzy i więcéj razy większych od cegły zwyczajnéj, stósownie do potrzeby lub woli budującego. Wyrabianie takiéj cegły niekosztuje więcéj jak wyrabianie surówki; robi się zupełnie jak cegła z gliny; schnie nadzwyczaj szybko. — Skoro wyschnie, co poznać można po dźwięku, pukając w tę cegłę; muruje się z nich jak z cegły zwyczajnéj, t. j. kropi się cokolwiek, ażeby spajające je wapno, rozrobione z piaskiem jak do murowania, lepiéj ich się czepiło.

W ostatnim czasie dyrekcya kolei żelaznéj szczecińskiéj, wybudowała nad tą koleją kilka budynków z takiéj cegły piaskowo-wapiennej; budowę wykonał mistrz mularski Szmidt z Eberswalde. — Pomimo niestałéj pogody, bez przerwy można było murować, a mury nadzwyczajnie szybko schły zupełnie. — Świéżo zrobiona cegła musiała być przykrytą, jak to zwykle i przy cegle z gliny, w czasie deszczów, dziać się musi. Przy budowie z cegły piaskowo-wapiennéj dwie są korzyści nad budową w formie: że mur może być dany o wiele cieńszy; potém, że budując w skrzyni, masa musi być kałkami przybijana, kiedy tutaj w formie od cegły tylko się wtłacza i strychuje.

Nad wszelkim warunkiem zasługuje budowa z piasku na uwagę tam, gdzie zwir jest na miejscu, i gdzie przewózka nie wiele kosztuje.

LIV.

PRZEGLĄD HANDLOWY PRODUKTÓW RÓLNICZYCH.

Paryż, 6. lipca 1851 r.

W ostatnich dniach miesiąca czerwca 1851 r. podwyższenie ceny zboża i mąki było ogólne we Francyi, najwięcéj jednak na targu paryskim. Pogłoska o nowéj chorobie, którą spostrzeżono na łodygach pszenicy, rozeszła się wszędzie, i wpłynęła wiele na podniesienie ceny, a to do dwóch, a nawet do trzech franków na stu kwartach pszenicy; jednak od kilku już dni cena jest taż sama, gdyż każdy się pyta, czy w istocie choroba pszenicy jest tak wielką, jak o niéj rozpowiadają; i w istocie choroba ta istnieje, i słoma przy korzeniu przez nię zarażona, wpłynąć może wiele na ziarno w kłosie; jednak dzisiaj nie można powiedzieć, o ile ta choroba zmniejszyć może produkcyą w ziarnie; w niektórych okolicach zupełnie jest nieznana, w innych bardzo

mało. Departamenta, gdzie najwięcéj daje się spostrzegać, są w okolicach Paryża na północ i na zachód tego miasta, a najwięcéj w departamencie de la Meuse i des Ardennes. Lecz dziś jeszcze jest zawcześnie sądzić o szkodzie, jaką przynieść może ta choroba, gdyż o tém najlepiéj można będzie przekonać się po pustych kłosach lub po chudém ziarnie. Jednak dzisiaj można już wnosić, że zbiór pszenicy niebędzie jednostajny, że kłosy cokolwiek są krótsze, jak zazwyczaj. Zboże w ziemiach lekkich ucierpiało z przyczyny wielkich upałów w ostatnich dniach czerwca; jednak można się spodziewać, że rok 1851 będzie o tyle urodzajny, jak był rok 1850. W końcu czerwca czas był ciepły i pogodny i pszenica okwitnęła przy sprzyjającéj pogodzie.

Pomimo podwyższenia, cena jednak dzisiejsza zboża niedoszła jeszcze do ceny miernéj zboża we Francyi, tojest 18 do 20 franków 100 kwart pszenicy; a cena 11 do 15 franków 100 kwart pszenicy, po jakiéj się sprzedawała od dawnego czasu, jest rujnującą dla rólnictwa francuskiego.

W południowéj Francyi żniwa się kończą zupełnie; na południu, w Prowancyi, zbiór jest mały, lecz w departamentach zbliżających się więcéj do środkowéj Francyi, zbiór jest dosyć dobry i zboże dobrego gatunku.

Zbiór żyta zaczyna się w okolicach Paryża i Szampanii, gospodarze są dosyć zadowolnieni.

Cena 100 kwart zboża na różnych targach we Francyi w miesiącu czerwcu 1851.

Cena 100 kwart (hectolitre).

W północno-zachodniéj Francyi.

	Pszenica.		Żyto.		Jęczmień.		Owies.	
	frank.	cent.	frank.	cent.	frank.	cent.	frank.	cent.
Caen	17	—	8	50	8	50	6	50
Lannion	15	—	10	—	8	—	6	—

Cena 100 kwart (hectolitre).

W północnéj Francyi.

	Pszenica.		Żyto.		Jęczmień.		Owies.	
	frank	cent.	frank.	cent.	frank.	cent.	frank.	cent.
Paryż	18	—	9	50	9	—	8	50
Lille	18	—	9	—	9	—	7	50
Rouen	17	—	8	—	8	50	7	—
W północno-wschodniéj Francyi.								
Strasbourg	18	—	8	—	10	50	7	—
Metz	15	50	8	—	8	—	6	—
W zachodniéj Francyi.								
Nantes	16	—	8	50	8	25	6	50
Niort	15	50	8	—	7	50	6	75
W środkowéj Francyi.								
Bourges	16	—	9	—	8	—	6	—
Clermont ferond	15	50	8	—	8	—	6	—
W południowo-zachodniéj Francyi.								
Bordeaux	18	—	9	—	8	—	7	—
Toulouse	17	—	8	—	8	—	6	—
W południowéj Francyi.								
Montpellier	18	—	10	—	8	—	8	—
Castelnaudary	16	—	8	—	8	—	7	50
W południowo-wschodniéj Francyi.								
Marseille	19	—	8	—	8	—	8	50
Tarascon	19	—	8	50	8	—	7	50

Mąka w Paryżu poszła bardzo w górę; w przeciągu jednego tygodnia, cena worka mąki, ważącego 157 kilogramów, podniosła się od 40 frank. do 55 frank.

Chleb w Paryżu zdrożał o trzy centimy na każdy kilogram, i cena dzisiejsza jest:

Chleb pszeniczny biały piérwszego gat. 30 cent. kil.
» — » » drugiego gatunku 20 » »

Pszenica. Cena pszenicy podniosła się prawie wszędzie o dwa franki na stu kwartach; na ostatnim targu w Paryżu niektórzy gospodarze zgodzili się dostawić młynarzom w miesiącu lipcu pszenicy, któréj sto kwart waży:

76 do 78 kilogramów,	po cenie	18 do 19 frank.
74 do 75 "	" "	16 do 17 "
72 do 73 "	" "	15 do 16 "
100 kwart pszenicy ostatniego gatunku		14 do 15 "

Żyto. Cena żyta jest także podwyższona; cena teraźniejsza jest 14 franków 50 cent. do 15 frank., 115 kilogramów żyta.

Jęczmień. Z przyczyny suszy, jaka była w miesiącu czerwcu, cena jęczmienia została podwyższoną, i dzisiaj sprzedaje się w Paryżu po 12 frank. 100 kilogramów.

Cena owsa podwyższyła się o 50 centimów na stu kwartach.

Anglia.

Na piérwszą wiadomość o podwyższeniu ceny we Francyi, zboże w Anglii podniosło się cokolwiek, lecz że wylądowano wiele zboża z różnych stron do Anglii, i że w Anglii, Irlandyi i Szkocyi zboże na pniu obiecuje najpiękniejsze zbiory, z téj przyczyny na ostatnim targu w całéj Anglii pszenica spadła od jednego do dwóch szylingów na każdy kwarter; i mąka z trudnością się sprzedawała.

Holandya.

Cena podobnież się podniosła w Roterdamie i w Amszterdamie, i pszenica krajowa sprzedaje się 15 do 17 franków 100 kwart.

Belgia.

Cena stu kwart pszenicy jest 17 do 18 franków.

Wiadomości od morza baltyckiego.

Oddawna zboże jest tam droższe, jak we Francyi, co pochodzi zapewnie ztąd, że zboże jest lepszego gatunku, gdyż

inaczéj Anglicy by go nie kupowali po wyższéj cenie, jak się sprzedaje we Francyi; w końcu czerwca spekulanci angielscy kupili w Gdańsku wiele pszenicy, białéj, polskiéj, płacąc 18 do 19 franków sto kwart.

W Warszawie cena zboża w miesiącu czerwcu była:

Korzec cztero-ćwierciowy.

Pszenicy	4	ruble śrebrne	41	kopiejek.
Żyta	2	„	65	„
Jęczmienia	2	„	43	„
Owsa	2	„	29	„
Ziemniaki	1	„	1	„
Okowity garniec			79	„
Szumówki garniec			48	„

Ceny różnych produktów rólniczych we Francyi.

Ziemniaki w ziemi wiele ucierpiały z suszy w miesiącu czerwcu; lecz deszcze, które spadły w początkach lipca, wiele im zrobiły dobrego. — Mączka z ziemniaków sucha sprzedaje się po 30 franków 100 kilogramów.

Wino. Winnice są w kwiécie; temperatura ciepła miesiąca czerwca była jak najlepsza dla winnic, i spodziewają się bardzo dobrych zbiorów. — Spirytusy; cena okowity spadła o frank na stu kwartach.

Rzepak. Zbiór rzepaku zaczyna się w okolicach Paryża, i wszyscy się zgadzają, że wyda wiele i dobrego ziarna. Cena na targu paryskim jest 18 do 20 franków sto kwart.

Oliwa. Oléj rzepakowy z łatwością się sprzedaje po cenie 80 franków 100 kwart.

Siano w Paryżu przedaje się po cenie 36 do 42 franków 500 kilogramów.

Słoma pszeniczna przedaje się po cenie 24 do 29 franków 500 kilogramów.

Cukier. W Paryżu cukier krajowy jest po cenie 128

do 129 franków 100 kilogramów, gatunku znanego w handlu pod nazwiskiem: Bonne quatrième.

Mięso. Cena mierna mięsa w Paryżu w miesiącu czerwcu jest: Wołowego 84 centimy kilogram. Krowiego 71 centimów kilogram. Cielęcego 1 frank cztery centimy. — Baraniny 99 centimów kilogram. Świniny 86 centimów kilogram.

Krowy dojne sprzedawały się na targu w bliskości Paryża po 270 franków jedna.

Łój. Cena dzisiejsza jest 90 franków 50 centimów 100 kilogramów.

Masło świeże od 1 franka 10 centimów do 2. franków kilogram. Masło solone od 1 franka 14 centimów do 1 franka 26 centimów kilogram.

Jaja od 25 franków do 56 franków tysiąc jaj.

Wełna. Sprzedaż wełny jest dosyć trudna z przyczyny, że fabryki sukna nie wiele wyrabiają, a nadewszystko fabryki w mieście Elbeuf. Lecz zdaje się, że cena wełny tegoroczna utrzyma się przy cenie, jaka była w zeszłym roku. — Na jarmarku w mieście Chartres, w okolicach Paryża, który się odbył 28. czerwca, było 509 fur wełny z okolic, które wynosiły razem do 72,000 runów wełny z wielkich Merynosów; sprzedaż była trudna, płacono frank ośmdziesiąt centimów do franka dziewięćdziesiąt centimów kilogram wełny nieepranéj.

Ceny nawozów:

Guano, dostawione do Paryża, 25 frank. do 26 franków 100 kilogramów.

Pudreta paryzka 4 franki 100 kwart.

Sadze 10 franków 100 kilogramów.

Siarczan żelaza 5 do 6 franków 100 kilogramów.

Gałgany lniane pokrajane, 20 franków 100 kilogr.

Piliński.

LV.

ROZMAITOŚCI.

Najstósowniejszy czas do chędożenia i wykrzesania drzew owocowych

jest zaraz po zebraniu owocu w jesieni, tj. w miesiącach wrześniu, październiku i listopadzie. Na wiosnę, ile możności, unikać tego trzeba, gdyż kaleczenie drzewa w tym czasie pociąga za sobą zbyt wielki odpływ soków, który na powietrzu często przechodzi w fermentacyą, narusza drzewo i jest przyczyną raka. — Drzewom gruszkowym i śliwkowym mniéj szkodzi obkrzesywanie na wiosnę, ale zato drzewa jabłkowe, orzechy i wiśnie tém więcéj ucierpią, mianowicie na ziemi niezupełnie stósownéj.

Bardzo praktyczny sposób przy szczepieniu i kopulizowaniu drzew jest, obcięcie niepotrzebnych gałązek na kilka tygodni przed tą operacyą, i wtenczas niepotrzeba się

obawiać, ażeby zbytnia ilość soków zrazy szlachetne zalać miała.

Trzeba to mieć na uwadze, szczególnie przy kopulizacyi jabłek.

Smarowidło do chędożenia i konserwacyi czarnéj skóry.

Funt białego lub żółtego, czystego wosku, $6\frac{1}{2}$ łóta preperowanéj glejty, 2 łóty kalcynowanych sadzy, 1 łót burgundskiéj żywicy, $2\frac{1}{2}$ funta francuskiéj terpentyny. — Wszystko topi się nad węglami i mięsza dobrze, a potém po oczyszczeniu i odskrobaniu nieczystości lub dawnego smarowidła, skóra czarna tym rozczynem się smaruje.

Niżéj wymienieni szanowni Obywatele przyrzekli wspierać „*Ziemianina*" pracami swemi:

Biernacki Alojzy, były minister kr. p., w Paryżu zamieszkały.
Biesiekierski, b. pułk. w. p., w Poznaniu.
Białkowski Alfons z Pierzchna.
Chłapowski, b. jen. w. p., z Turwi pod Kościanem.
Cieszkowski August z Wierzenicy.
Chosłowski w Karminie pod Pleszewem.
Czyrner z Kwiatkowa pod Ostrowem.
Donimierski z Buchwaldu pod Malborgiem.
Dzięgielowski, uczeń akademii rólniczéj, w Pruskowie.
Graeve w Karólewie pod Borkiem.
Dr. Góra w Kempnie.
Dr. Hlubek w Gracu.
Jackowski w Jabłowie pod Starogrodem.
Jaraczewski Julian z Głuchowa pod Kościanem.
Kalksztein Wincenty w Gołuchowie pod Pleszewem.
Kurcewski w Kowalewie pod Pleszewem.
Koliński w Goli pod Gostyniem.
Kurnatowski w Pożarowie pod Wronkami.
Lipski Ignacy w Ludomach pod Obornikami.
Łaszczewski w Jeżewie pod Borkiem.
Łubieński Józef w Pudliszkach pod Krobią.
Łyskowski w Mieleszewach pod Brodnicą.
Mielęcki Roman w Mierogniewicach pod Inowrocł.
Miketta, rządzca dóbr, w Jarocinie.
Morawski Kajetan w Jurkowie pod Kościanem.

Morawski Józef w Kotowiecku pod Pleszewem.
Morawski Wojciech w Oporówku.
Moszczeński Ignacy w Wiatrowie.
Netrebski, inżynier, w Poznaniu.
Niklaus, inspektor domu pracy w Kościanie.
Oświecimski, b. uczeń Eldeny, w Plugawicach.
Paduch, chemik i technik, obecnie w Belgii.
Potworowski Gustaw w Goli pod Gostyniem.
Połczyński w Dąbrówce pod Tucholą.
Pokorny Dr. w Pleszewie.
Psarski, inżynier w Karólewie.
Radkiewicz, major, w Brzeźnie pod Niewieścinem.
Rothe, radzca ekonomiczny, w Konarzewie pod Rawiczem.
Rybiński w Dębieńcu pod Radzyniem.
Szwarc, radzca ekonomiczny, w Jordanowie pod Inowrocławiem.
Sulerzyski w Piątkowie pod Golubiem.
Szmitkowski Leon w Łęgu pod Szremem.
Stanowski, weterynarz I. klasy, w Środzie.
Stiegler, w Sobótce pod Pleszewem.
Sczaniecki, b. pułk. w. p., w Boguszynie pod Nowém Miastem nad W.
Sczaniecki Ignacy w Łaszczynie pod Rawiczem.
Taczanowski Alfons w Taczanowie pod Pleszewem.
Trąmpczyński, nadleśniczy, w Zaniemyślu.
Wychowski, człon. tow. agronom. w Belgii.
Zakrzewski Tadeusz w Gutowie pod Pleszewem.
Zakrzewski Kamil w Mszyczynie.
Żychliński Franciszek z Twardowa pod Pleszewem.